6

1960

地理知識

DILI ZHISHI



中國地理學會
中國科學院地理研究所
編

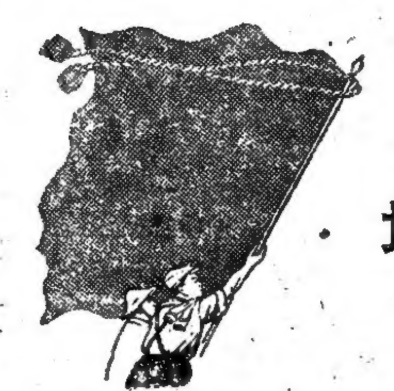
第11卷　地理知识　第6期

（1960年6月号）

目　次

編輯者	中国地理学会 中国科学院地理研究所 （稿件投寄处：北京西郊中关村） 北京大学地質地理系 貴阳师范学院地理系	印刷者	中国科学院印刷厂
		总发行处	北京市邮局
		訂购处	全国各地邮电局
出版者	科学出版社 （北京朝阳門大街117号）	代訂另售处	全国各地新华书店 科学出版社各地門市部

本期印數 1—33,320册　每月6日出版　定价：0.25元



地理科学必須貫徹毛泽东思想

陈 建 堂

毛泽东思想是創造性发展了的馬克思列宁主义。学习毛主席的著作，把毛泽东思想正确运用到实际工作中去，正是理論一旦掌握群众，就能产生物質的力量，促进社会主义經济建設和科学文化事业向前发展。地理学是許多科学門类中的一門科学，地理科学工作者是整个科学工作者队伍中的一部分，沒有例外，必須認真研究毛主席的著作，把毛泽东思想貫彻到地理科学中去，使地理科学成为以馬克思列宁主义普遍眞理同中国革命具体实践相結合的毛泽东思想为指导的科学。

地理环境是人类参与其中生活和劳动的。地理环境是社会物質生活的一个必要的經常的条件，它对社会发展不起决定的作用。决定社会发展的是生产方式。社会生产力愈高，所受的地理环境的影响愈小；但在另一方面，与地理环境的关系，也可能愈为密切。地理科学所研究的自然界和人类社会是受两种不同的規律——自然发展規律、社会发展規律——所支配的，它們是对立的，又是統一的，并且是轉化的。馬克思說："人与自然間的物質变换[1]"，就指明了这种轉化的道理。自然界固然影响着人們，人們又能在生产过程中認識自然規律，从而能利用自然、改造自然。人和自然界之間的經常不断的物質变换，旣是自然地理学的研究中心，又是經济地理学的研究中心。但是我們必須注意到这种变换的規模是受一定的社会制度决定的。在束縛着生产力发展的社会制度之下，变换的規模就小；在摆脱生产力桎梏的社会制度下，变换規模就有万馬奔騰之势。以中国的例子来說，解放十年多以来，在以毛主席为首的党中央領导下，由一穷二白的面貌变成象初升的太阳，生产規模是几倍、几十倍、几百倍地向前发展，这就是在社会主义制度下的人和自然界之間的物質变换的巨大規模。这样規模的变换，在人剝削人的社会制度下是不可想象的。由此可見，自然界并不恩賜給我們什么，而是社会制度的改变，生产力的解放，人們按照自然界的規律，正确地运用了它，迫使自然界为人們服务。人們由自然界奴隶的地位而成了主人，这也就是事物向它自己相反的方向轉化，互易其位置。

随着新中国一日千里的社会主义建設的新形势，地理科学和其他科学一样，要研究的內容实在太多了。毛主席和党中央在社会主义改造和建設中制定的政策、方針，就是我們研究的中心。比如社会主义建設总路綫，从地理科学角度来闡述人作用于自然界，就有极其丰富的內容。关于生产建設方面的五个并举——两条腿走路的方針，农业为基础、工业为主导的原則，从生产配置的角度来研究，要尽很大的努力才能做好这些根据我国特点所提出来的命題。农业方面的，如自給性生产和商品性生产同时并举，农业机械化的四年小解决、七年中解决、十年大解决，还有"八字宪法"等等，这些正是研究农业地理的原則。政社合一的人民公社即使将来到了共产主义社会，还是基层单位，又是一个小区域，是地理科学的新項目，它的特点急待我們去探討。在改造自然方面，从1951年毛主席提出："一定要把淮河修好"起，进行了大規模的水土保持、水利建設、治沙、融冰化雪、南水北調、綠化造林等等，这是人作用于自然界，引起自然界一系列的变化，迫使自然界更好地为人类服务。这些都有待于作出科学的分析和总結。关于生产力最活跃的因素——人的研究，毛主席指出："人民，只有人民，才是創造世界历史的动力。"[2]（第3卷，第1031頁）"除了党的領导之外，

1）"資本論"第1卷，第16頁。
2）毛泽东选集第3卷（第二版）第1031頁。

六亿人口是一个决定的因索。人多議論多,热气高,干劲大。从来也沒有看見人民羣众象現在这样精神振奋,斗志昂揚,意气风发。"[1]"在共产党領导下,只要有了人,什么人間奇迹也可以造出来。"[2]这是研究人口地理的中心思想,也是駁斥馬尔薩斯、新馬尔薩斯人口論的最有力的武器。城市人民公社的出現,給城市地理增加了新的內容。交通运輸上的"一条龙"和河网化,也是新穎的課題。还有技术革新、技术革命,哪怕是一点微小的改变,都意味着改造自然的力量,增加物質变換的規模,这对地理科学說来,也是需要注意研究的問題。地理科学这門古老的科学,将得到新的生命力。地理科学的其他分支和地理科学的內容和材料实在丰富。但是仅仅占有材料,不去找出事物之間的相互关系,不去研究事物的运动和发展,也就不能成为科学。毛主席說:"我們的实踐証明:感觉到了的东西,我們不能立刻理解它,只有理解了的东西才更深刻地感覚它。"(毛泽东选集第1卷,第285—286頁)又說:"人們总是首先認識了許多不同事物的特殊的本質,然后才有可能更进一步地进行概括工作,認識諸种事物的共同的本質。当着人們已經認識了这种共同的本質以后,就以这种共同的認識为指导,繼續地向着尙未研究过的或尙未深入地研究过的各种具体的事物进行研究,找出其特殊的本質,这样才可以补充、丰富和发展这种共同的本質的認識,而使这种共同的本質的認識不致变成枯槁的僵死的东西。"(毛泽东选集,第1卷,第298頁)馬克思主义經典作家对于科学所要达到的目的,以及如何达到預期的目的和事物不断发展等原理,对地理科学完全适用。恩格斯說科学研究的是我們所不知道的东西,正是毛主席所說的"只有理解了的东西才更深刻地感覚它"(毛泽东选集,第1卷286頁)的論断,也是科学研究从不知到知的过程。毛主席所說对諸种事物已經認識了它們的本質,这是說經过科学的抽象找到了共同本質,并且以此为指导,来向尙未研究过的或尙未深入研究的各种事物进行研究,再找它們的特殊的本質。只找出来还不是目的,目的是补充、丰富和发展已經認識了的共同本質,促使这种本質在新的情况下繼續发展。这就是新的事物不断出現,在認識了新出現的事物之后,在新的情况下又不断产生沒有被認識的新事物,又必須在已經認識了的事物的共同本質的基础上,找出在新的情况下不断产生的新事物的特殊的本質。事物不断在运动中发展,不断的認識,是无穷无尽的,一刻也不能把已經認識的事物僵化起来。毛主席說:"矛盾不断出現,又不断解决,就是事物发展的辯証規律"[3]。新中国的地理科学所要研究的問題那样多,內容那样丰富,只有深刻体会了毛泽东思想,才能从实踐中、現有的材料中,作出科学的結論。

地理科学和其他科学一样,党和政府已經制定了科学技术发展远景規划,給这門科学画出了前景。这門科学虽然是在薄弱的基础上建立起来的,但是建国十年多来,已經取得了一定的成果。因此在不断革命的新形势下,只要我們不断实踐,不断学习毛主席的著作,逐步掌握了馬克思列宁主义普遍眞理与中国革命具体实踐相結合的毛泽东思想,就能使新中国的地理科学水平提到应有的高度。毛主席的著作包括了哲学、政治經济学和科学社会主义馬克思列宁主义的三个組成部分,概括了一切科学,是一切科学的指导思想。所以,我們首先必須認眞地学好毛主席的"实踐論"、"矛盾論"和"关于正确处理人民內部矛盾的問題"等著作,运用辯証唯物主义的原理来分析地理科学的研究对象,然后有步驟地学好毛主席的其他著作。經过学习、实踐,再学习、再实踐的反复过程,就能使新中国的地理科学成为毛泽东思想的地理科学。列宁說得好:"自然科学家就应該辯証作一个現代的唯物主义者,作一个以馬克思为代表的唯物主义的自觉信徒,也就是說应当作一个唯物主义者[4]。"又說:"因此自然科学离开哲学結論,无論如何是不行的。[5]"这是地理科学工作者研究地理科学的准繩。也就是地理科学中必須貫彻毛泽东思想的根本道理。

---

1) "介紹一个合作社",紅旗 1958 年第 1 期,第 3 頁。
2) 轉引"紅旗" 1958 年第 2 期,第 21 頁。
3) 关于正确处理人民內部矛盾的問題,第 13 頁。
4,5) 列宁全集,第 33 卷第 204、205 頁。

結合教学学習毛泽东思想的体会

馬 裕 祥

毛泽东思想是我們一切工作的指針，它对于貫徹执行党的教育方針、全面提高教育质量具有决定性的意义。我从自己的教学过程中体会到，我所担任的“外国政治經济地理学”是一門党性极強的学科，它以研究各国在一定的社会政治經济制度条件下生产力的配置、生产发展的条件和特点为对象。在講授这門課程时，如果离开馬克思列宁主义，离开毛泽东思想，必然会犯原则性的錯誤。在不同的社会制度下，生产力的配置和发展有着本质的差异。在資本主义制度下，由于現代資本主义基本經济規律的作用自发地形成了畸形的极不合理的一种生产力的配置。这种現象，首先表現在資本主义世界范围内工业主要集中在少数地区；而在經济不发达的国家，如在殖民地和半殖民地以及一些附属国家，則被迫成为它們的原料供应地。在社会主义制度下，社会主义基本經济規律的作用决定了国民經济各部門的高速度、按比例的发展，因而要求生产必須依据接近原料地和运輸、劳动力、市場等条件，并依据各地区的自然經济地理的特点作因地制宜的合理的配置。社会主义各国在世界經济和政治中結合成为巨大的力量，在两大陣营的經济竞賽中将迅速战胜資本主义国家。

毛泽东同志的东风压倒西风以及关于帝国主义和一切反动派都是紙老虎的英明論断，毛泽东同志的关于社会主义經济建設的理論和一套两条腿走路的方針，如关于工业与农业、城市与乡村、沿海与內地等生产力配置的原則等，正是我們正确地闡述經济地理学的根本的指导思想。

因此，在本学期的教学过程中，我重新学习了毛泽东同志的有关著作，特别是 1957 年毛泽东同志在莫斯科召开的社会主义国家共产党和工人党代表会議上的发言和对我国留苏学生的講話，进一步認清了当前国际形势的基本特点，并在教学中加強了总論部分，即“現代世界政治地图的形成及其基本特征”的講授。我以毛泽东同志經常教导我們的阶級斗爭的观点，进一步分析了不同历史时期的世界政治地图的复杂变化，特別指出最近两年来的形势更加明显地表明了代表腐朽势力的帝国主义和一切反动派犹如夕阳西下，而社会主义陣营則欣欣向荣正如旭日东升；并从政治、經济和科学技术等方面进行对比，用比較丰富的事实和数据进一步論証了毛泽东同志的“东风压倒西风”这一英明論断的正确性，从而帮助同学以历史唯物主义的观点了解現代經济政治地图形成的基本情况及其一般过程，为进一步正确地学习和理解各国經济地理学創造了条件。

在結合教学学习毛泽东思想的过程中，我有这样一些肤浅的体会：

必須以毛泽东思想作为各科教学的指导思想，必須从毛泽东思想中学习无产阶級的立場、观点和方法，用来观察和分析一切事物。例如，不同时期的世界政治地图的复杂变化，包括欧洲早期殖民地的扩张，資本主义世界体系統一市場的形成和国际劳动地理分工的出現，世界領土的瓜分和世界的重新分割，两次世界大战前后政治地图的巨大变化，特别是苏联、中华人民共和国以及其他人民民主国家的出現，社会主义陣营各国生产的高速度发展和生产力配置的合理化，帝国主义殖民地体系的瓦解以及非洲大陆上出現許多新的独立国家等等，从根本上来說，都是国际范围內阶級斗爭发展的反映。問題是在于我們站在什么立場上，用什么观点来分析这些錯綜复杂的变化。

毛泽东思想是我們在經济地理学的教学中向資产阶級經济地理学进行斗爭的最銳利的武器。資产阶級学者为掩飾資本主义社会的阶級矛盾以及为帝国主义侵略政策辯护，臆造了許多极其荒

謬的“理論”，如“地理环境决定論”、“地緣政治学”和“馬尔薩斯人口論”等等，并在我国地理学界留下了恶劣的影响。毛泽东同志的著作早就彻底地揭露、批判了这些“理論”的虛伪性。例如，毛泽东同志早在1937年发表的“矛盾論”中，就明确地指出：“同一个国家吧，在地理和气候并沒有变化的情形下，社会的变化却是很大的。帝国主义的俄国变为社会主义的苏联，封建的閉关鎖国的日本变为帝国主义的日本，这些国家的地理和气候并沒有变化。长期地被封建制度統治的中国，近百年来发生了很大的变化，現在正在变化到一个自由解放的新中国的方向去，中国的地理和气候并沒有变化。整个地球及地球各部分的地理和气候也是变化着的，但以它們的变化和社会的变化相比較，則显得很微小，前者是以若干万年为单位而显現其变化的，后者則在几千年、几百年、几十年甚至几年或几个月(在革命时期)內就显現其变化了。”[1]毛泽东同志接着說：“社会的变化，主要地是由于社会內部矛盾的发展，即生产力和生产关系的矛盾，阶級之間的矛盾，新旧之間的矛盾，由于这些矛盾的发展，推动了社会的前进，推动了新旧社会的代謝。”[2]毛泽东同志的这段話，正給了“地理环境决定論”者以毁灭性的打击。

入口地理也是我們講授經济地理学的重要組成部分。沒有人的生产活动，就沒有社会經济生活的內容。但是，过去我們在教学中对作为社会生产力的重要組成因素的“人”往往是忽視的。因而，毛泽东同志的关于人多力量大的观点对于我們經济地理学的教学和研究，也具有特別重要的意义。我国拥有六亿多人口，是世界上劳动力資源最丰富的国家，这是建設社会主义的最宝貴的財富。我們必須掌握毛泽东同志的人口理論的武器，彻底批判和粉碎“人多消費多”的悲观論調。

最后，我体会到，对于我們經济地理学的教学和研究工作具有根本意义的就是辯証唯物主义和历史唯物主义的世界观，它是我們經济地理学教学和研究的理論基础和方法論的基础，而彻底的辯証唯物主义正是毛泽东思想的根本特点之一。毛泽东同志經常教导我們要尊重客观实际，并善于抓住問題的本質，分清主流和支流、內因和外因、主观和客观，不为表面現象所迷惑。例如，毛泽东同志极其深刻地用“紙老虎”来說明貌似強大、实則虛弱的帝国主义和一切反动派；并指出美帝国主义在全世界許多国家建立了几百个軍事基地，但所有这些軍事基地都是套在它自己脖子上的絞索。这种观察和分析問題的“两点論”的辯証法思想，同样是我們在講授外国經济政治地理学时分析各国錯綜复杂的經济地理現象的指南。

问题解答

什么叫“年雨量”？雨量器的构造、装置以及如何应用它？

(重庆市綦絜峯問)

答：通常指的某地年雨量，是根据該地气象站用测定降水(包括雨、雪、冰雹、霰)的特別容器——雨量器实际测定的，全年每日的雨量总和即为年雨量。

利用雨量器测定降水量的原理比較簡单。只要將一个金屬圓筒安置在开闊的地方，使降水能直接落到里面，然后用特制的玻璃量杯量取未經滲透、蒸发和流失所积累的水量的水层深度，单位以毫米計算。

目前我国一般气象台站使用的雨量器，系用紫銅皮或鍍鋅鉛皮制成。雨量器的构造共分三部分，接水的漏斗、外套筒和儲水瓶。为了防止雨水的濺失和筒口的变形，在筒口部分鑲有內直外斜的刀刃形銅圈，雨量器內有一套筒，套筒內放置儲水瓶，收集雨水。为了防止风对降水落入雨量的影响和冬季落入的积雪不被吹出，在雨量器的四周并装有防风圈。防风圈的式样很多，我国目前采用的防风圈是呈漏斗形，包圍着雨量器。雨量器应安置在空地上，离开障碍物的距离，以在有降水时不致影响降水落入筒內为宜，并注意避免附近物体上的雨、雪落入筒內。雨量器是安置在一个直径約20厘米粗的木柱上，使筒口的高度正好离地面2米高。安置时应注意使筒口水平，并使筒口和防风圈在一水平面上。

雨量杯是有刻度数字的特制玻璃杯，用来测定由雨量器收集的降水量。其刻度通常一小格代表0.1毫米的降水量，一大格(10小格)代表1.0毫米的降水量。雨量杯上的刻度是和一定口径的雨量器成比例的。测定不同口径雨量器中的雨量时，須用不同的量杯，否则会造成誤差。(郑若霖答)

---

1) 見毛泽东：矛盾論，第4頁。　2) 見毛泽东：矛盾論，第5頁。

學習毛澤東同志的工業布局思想

北京大学地質地理系經济地理專業五七級

工业布局的問題，是社会主义国家高速度发展工业的一个十分重要的問題。工业布局合理，就可以更加充分地利用我国地大物博、人口众多等有利条件，高速度地发展我国工业生产力，迅速建立起全国完整的工业体系；同时較快地改变我国历史条件所形成的工业生产力分布偏居东部沿海地区的不平衡状态，促进全国各地区特别是广大內部地区經济的普遍发展，促进工业和农业、城市和乡村的更好的結合。因此，在全国范围內有計划地、合理地布置工业生产力，是我国工业建設中貫彻执行多快好省方針、高速度实現我国社会主义工业化的一个具有长远性質和全面性質的問題，是一个带有战略意义的問題。

在我国几十年来的革命和建設实践中，我們伟大的領袖毛主席創造性地发展了馬列主义关于生产力布局的理論。早在抗日战爭时期，毛主席就对解放区工业的迅速发展和合理布局作过非常精确的分析。其中对全党、全軍、全民办工业，供、产、銷在地区上密切結合的指示和"集中領导，分散經营"方針的提出，便是从当时的特点出发，具体运用馬列主义的普遍眞理，对当时工业布局作了創造性的論述[1]。新中国成立不久，毛主席在党的七届三中全会上，即提出了恢复和有計划进行工业建設的地区布署。在第一个五年計划有关文件中，正式規定了工业布局的方針与地区安排。1956年4月又根据調动一切积极因素的总的精神，提出了在优先发展重工业的条件下，工业和农业同时并举的原則，中央和地方互相結合的原則，充分利用沿海的工业基地，和充分地集中資金在經济建設方面。"八大"又根据毛主席这一思想，进一步提出了建立全国完整工业体系和工业生产力的合理布局問題。"八大"第二次会議上所提出的党的鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义的总路綫和一套两条腿走路的方針，更是毛泽东思想在我国現代历史条件下的新发展，为合理布局我国工业指出了一条多快好省的馬克思列宁主义的道路。

解放十余年来，在毛泽东同志工业布局思想的指导下，我們在很大程度上改变了旧中国工业分布极不合理的面貌，一个強大的、独立的、大中小相結合、地区分布比較合理的全国完盤工业体系正在迅速形成。这是毛泽东思想的伟大胜利！

一

党的建設社会主义的总路綫和一套两条腿走路的方針，是我国工业合理布局的根本指导思想。根据总路綫的精神，要求多快好省地建立起一个強大的、独立的、布局合理的全国完整工业体系，在十年左右时間內，基本上实現工业、农业和科学文化的現代化。工业布局必須服从于我国当前的这个政治經济任务，符合国民經济全面大跃进的要求，即必須使工业布局促进工业多快好省地发展，促进全国工业体系尽快地建立起来，从而根本改变我国工业基础薄弱和地区分布不平衡的状况。

1）参见"經济問題与財政問題"，1942年12月。东北书店1949年版。

同时，工业布局必須为向共产主义过渡积极准备条件。工业布局是有关国民經济持續跃进的百年大計，布置工业必須根据毛泽东同志的不断革命論和革命发展阶段論相統一的思想，把近期利益和长远利益結合起来，促进全国各地区經济普遍发展，促进工业和农业、城市和乡村更密切地結合，逐步增长共产主义的因素。

在重工业优先发展的条件下，工农业同时并举、重、輕工业同时并举，体現在工业布局上，就是一个地区内，工农业的密切結合和重、輕工业的适当配合。一方面，城市在集中主要力量办工业的同时，也在周围地区积极发展为城市服务的郊区农业，并使工业尽可能接近农业，支援农业現代化和公社工业化；另一方面，农村在主要办农业的同时，也要努力大办为农业服务的工业，加速农业的現代化和支援国家工业化。这样，工业广泛地分布于全国广大城乡，使工业更接近原料地和消費地；同时，也为消灭城乡差别，准备了极其有利的条件。在一个地区内布置工业，又要充分注意重、輕工业的适当配合和工业綜合发展問題，如果只片面发展重工业或輕工业，那对該地区工业和整个国民經济的进一步发展、对当地需要的滿足以及充分合理地利用不同性質的劳动力資源方面，都是不利的。有人認为，一个地区发展工业，不一定要执行重、輕工业同时并举的方針。我們認为，这是直接违反毛泽东思想的，是走不走多快好省的道路問題。地区片面专門化，是資本主义工业分布的基本特征。我們建設社会主义，必須坚决反对这种錯誤的布局方法。

在集中領导、全面規划、分工协作的条件下，中央和地方工业并举、大中小企业并举、洋法和土法生产并举的方針，体現在工业布局上，就是在"全国一盘棋"的原則下，既要建立全国完整的工业体系，又要建立地方各級的工业体系。在全国范围内，各种不同規模的工业企业星罗棋布、遍地开花。就是說，在許多省、自治区先后都要建立起不同水平、各具特点、比較完整的工业体系。160多个专区、自治州，1,700多个县，24,000多个人民公社，也应根据需要，建立起和当地条件相适应的、水平不等的工业基础。

在建設"大洋群"的同时，应大力建設"小土群"和"小洋群"。由于"小土群"和"小洋群"企业投資少、建設快、設备材料和技术要求低，又可以处处建立，可充分利用分散的矿产資源、农业資源、野生植物和大厂的边角废料，生产多种多样的产品，就地滿足群众的需要；并使工业更加接近群众，达到"人尽其才、地尽其利、物尽其用，"促进全国各地区經济的普遍高涨。

由上可見，党中央和毛泽东同志所提出的全党全民大办工业的一套两条腿走路的方針，动員了全国各个地区各个方面的积极因素，开辟了最广闊的陣地，使广大人民群众"大有用武之地"，从而保証了工业多快好省的发展，找到了一条从根本上解决工业布局問題的多快好省的道路。事实正是如此：1958年以来国民經济大跃进和人民公社化运动中，成千上万的工矿企业，犹如雨后春笋般兴建起来，在短短的两年中，建設起了1,300多个"小洋群"炼鉄企业，全国几乎每个省（区）都有了規模不同的鋼鉄企业。各个地区也按自己的需要和資源条件，办起了各种各样的工业，城乡人民公社、城市街道工业得到了飞跃的发展，成为地方工业体系中具有強大生命力的新生力量，这就使我国工业布局形成了滿天星斗的輝煌局面。

二

毛主席說："由于中国是在許多帝国主义国家的統治或半統治之下，由于中国实际上处于长期的不統一状态，又由于中国的土地广大，中国的經济、政治和文化的发展，表現出极端的不平衡。"[1]旧中国工业基础极端薄弱，而且有70%以上集中在沿海各省少数城市，广大内地工业少。新中国在社会主义工业化和建立全国完整工业体系过程中，要根本改变旧中国工业分布的这种极不合理

1）中国革命和中国共产党，1939年12月。毛泽东选集，1952年2版，第625頁。

的面貌，需要在内地积极建設新工业基地；同时，充分利用和适当加強沿海老工业基地，积极支援内地新基地的建設。因此，正确处理新、老工业基地的关系的問題，是有关我国高速度建立全国完整工业体系的重大問題。

党中央和毛主席早在第一个五年計划时，就制訂了利用和适当加強沿海原有工业基地和积极在內地建設新工业基地的方針。毛主席从高速度发展和平衡的关系、国家长远利益和近期利益的关系以及經济建設和国防的关系等方面，深刻闡明了沿海和內地工业的辯証关系，最完善地解决了这一重大的工业布局問題。

有些人錯誤認为，旣然原有工业偏集在沿海地区是不合理的，継續加強原有工业基地，就会进一步加深工业分布的不平衡、不合理現象，他們片面強調把全部力量放在內地建設工业，来达到地区分布的所謂"平衡"。显然，他們沒有充分理解：旧中国沿海地区，虽然工业相对的比較发达，但仍然是落后得可怜，更談不上有一套工业体系。而內地建設新基地所需的許多原材料、設备、資金和技术人員，都需要沿海原有工业基地支援；沒有充分理解利用、加強沿海工业对滿足国家工业品的需要和加速国家工业化进程，有着重大的作用。事实証明，沿海原有工业基地的充分利用和必要的加強，是建設內地新工业基地的一个重要条件，是平衡布置我国工业的出发点。沿海工业增长速度加快了，就在很大程度上保証全国工业增长速度的提高，就能更加多快好省地建設新工业基地，使工业重点迅速向內地推进，使全国工业布局尽快走向平衡合理。

另一种人則認为，沿海老工业基地在技术装备、技术力量的供应，企业协作，城市公用事业以及交通运輸条件等方面，已有一定基础，发展工业可以保証高速度，片面強調在沿海多搞一些工业。我們認为，要改变我国广大地区一穷二白的面貌，必須調动全国每一个地区人民群众的积极性，特别是內地广大人民的积极性。在內地建設強大的新工业基地和大力发展地方工业，这是我国工业布局逐步走向平衡合理的根本关鍵。只有这样，才能使工业更接近原料、燃料产地和消費地区，促进內地广大农村和少数民族地区經济文化的飞跃发展，使工农业在地区上更密切地結合，并使工业布局符合国防安全的条件。在帝国主义存在并且还在瘋狂叫囂战爭的今天，我們在进行工业的战略布局时，应把国防原則和其它布局原則結合起来，全面地考虑問題。

毛主席关于"沿海工业和內地工业的关系"的指示，对于将来向共产主义过渡的工业布局，也是具有战略意义的指导思想。沿海工业和內地工业的关系，实質上就是老工业基地和新工业基地、工业先进地区和后进地区的关系。即使到了共产主义社会，各地区經济发展速度也会有快有慢，工业分布不可能达到絕对的平衡。先进地区与后进地区、老工业基地与新工业基地的矛盾依然还会存在。解决这个矛盾的正确办法，应該是充分发揮人民群众的主观能动性，最充分合理地利用各地区的人力、物力、財力和自然資源，后进地区以更快速度建設工业，赶上和超过先进。原有工业基础較好的地区先进更先进，使产品向高（級）、大（型）、精（密）、尖（端）、新（穎）的方向发展。同时，发揮共产主义大协作精神，老工业基地大力支援新工业基地，而后进的赶、超先进，反过来也促进先进地区工业更快地发展。

三

毛主席指示我們："地方应該想办法建立独立的工业体系。首先是协作区，然后是許多省，只要有条件，都应建立比較独立的但是情况不同的工业体系。"[1] 我国地大、物博、人多，大多数省、自治区人口都在 1,000 万以上，而全国各省、市、自治区中，只有少数省、市的工业基础比較雄厚，多数省（区）原有工业基础薄弱，分布也极不平衡。要根本改变我国工业基础薄弱和地区分布不平

1）毛主席在天津，1958 年 8 月 16 日，人民日报。

衡的状况，就不但要求在全国范围内建立一个強大的完整的工业体系，而且要求在各个协作区以至許多省、自治区都建立不同水平和各具特点的比較完整的工业体系。各协作区和許多省(区)都要充分利用本地的一切資源，以鋼鉄、机械为元帅，煤炭、电力为先行，建立起本区可能发展的各个主要工业部門，基本上滿足本区对主要原材料、主要机器設备和一般日用消費品的需要。同时，又根据国家統一計划和因地制宜的原則，着重发展具有区际意义的专业部門，保証滿足全国和其它地区的需要，組成一个地区分布合理、专門化和綜合发展相結合、各工业部門間具有一定的比例关系和紧密协作关系的地区工业体系。专区也要逐步建立起以本地資源为基础的"小洋羣"工业体系。地方各級工业体系的建立，必須以鋼为綱，全面跃进，鋼鉄工业发展了，布局合理了，就能带动全部工业的发展，促进工业的合理布局。在資源条件优越的地区，要尽可能使鋼鉄工业"成龙配套、自成系統"，在資源不足的地区，也要就近协作，挖掘一切潜在力量，建立鋼鉄工业，以滿足本区整个国民經济发展需要。

建立地方工业体系，将最广泛地調动地方各級办工业的积极性，促进地方工业多快好省地发展，大大加速我国社会主义工业化的进程。

四

工农商学兵結合、政社合一的人民公社，是毛泽东思想的产物，而公社工业化，是毛泽东同志工业布局思想的重要內容。

人民公社是实行工农业并举的最好組織形式。在祖国每个地方，哪里有人民公社，哪里就办起了工厂，公社工业已經成为工业战綫上的一支新生力量，成为地方工业体系的重要組成部分。它分布广泛，深入农村、街道，供产銷在地区上紧密結合，使得我国的工业布局出現了一个嶄新的局面。

公社工业，是在国家計划指导下，本着就地取材、就地生产、就地消費的原則，采取集中管理和分散加工相結合、常年生产和临时突击相結合、固定生产和流动生产相結合、土法生产和洋法生产相結合等多种多样的形式和办法，組成星罗棋布的工业网。这样，就能够最充分地利用各种資源，使广大人民羣众、特别是占我国人口絕大多数的5亿多农民的力量得到最充分的发揮。

农村人民公社工业，同农业生产自然密切結合，为农业的技术改造服务，对促进农业现代化、国家工业化，加速集体所有制向全民所有制过渡，促进工业和农业、城市和乡村在地区上的密切結合，从而为向共产主义过渡积极准备条件。

五

"在工业地点的分布問題上，不論是內地的工业或者近海地区的工业，我們的方針是既要适当分散，又要互相配合，反对过分集中和互不联系的两种偏向。"[1] 工业合理布局为什么既要适当分散，又要互相配合呢？毛主席早在延安时，就曾对解放区工业布置的分散与集中問題，作过非常精辟的論述："同一自給工业，为什么要这样地分散經营呢？这主要是因为劳动力分散在党政軍各部門，如若集中起来，則将破坏其积极性的緣故……又原料分散、交通不便，也是分散經营的重要原因。"[2] 又說："但在同一地域內的同一性質的企业，应該尽可能地集中起来，无限制地分散是不利的。"[3] 在毛泽东思想指导下，当时解放区工业获得了迅速的发展。現在，我們在进行全国和地方各級工业的布局时，同样应該坚持貫徹毛主席这一战略思想，广泛地調动一切积极因素，充分发揮

1) 周恩来：关于发展国民經济的第二个五年計划的建議的报告。人民出版社，1956年版，第48頁。
2) 經济問題与財政問題，毛泽东选集，东北书店版，第813—814頁。
3) 同上。

全国各地人民办工业的积极性，形成全党全民大办工业的高潮，大大促进社会主义工业化的进程。同时，使工业更加接近原料、燃料产地和消費地区，充分利用各地的自然資源，以最小的投資获得最大限度的經济效果。总之，不但是从建設速度、建設投資以及长远的經济效果来看，在全国范围内广泛地布置工业生产力，都是合理的，而且从国防观点来看，也是十分有利的。

工业布局的集中与分散，不仅是工业内部的問題，而且是工业和农业、城市和乡村的关系問題，把企业适当分散地建設在全国广大地区、在农业地区建設大量中小城鎮，对于現在加速国家工业化、农业現代化和将来向共产主义过渡，都是十分有利的。

我們所說的分散，并不是互不联系的、盲目的分散，而是互相配合的适当分散；同时，在分散的基础上作到适当的集中。这是因为，現代工业各部門或各企业間都有着不同程度的协作关系。从这点出发，我們进行工业布局时，应把协作关系密切的企业安排在一个工业区或一个工业城市內，以便綜合利用資源、广泛組織协作、縮短运輸距离、提高劳动生产率，从而促进工业高速度发展。

怎样使工业布局作到"适当分散、适当集中"呢？首先，无論全国或各省、市、自治区，以至专区、县，均应以較大的城鎮为中心，使工业在大中小城鎮合理分布、互相配合。其次，在現有工业較多的大城市，一般不宜再大量新建大、中型企业，必要的新建企业可以根据条件，尽可能建立在卫星城鎮。而多数的工业企业，应建設在中小城鎮和有矿产資源的地方。第三，在工业城市內部，企业的布置也应避免过分集中，造成原材料供应和产品运輸紧张，带来工业区供电、供水、物質供应、交通运輸以及城市服务等很多不便。要打破城市工业布局的机械分区观点，街道、学校、机关可以而且必須适当布置工业。我們認为，城市的工业布局必須按照毛主席大地园林化的伟大理想，作到既有必要的集中，又有适当合理的分散，并且有計划地在城市外围建立卫星城鎮，以逐步消灭城乡差别。

* * *

毛泽东同志的工业布局思想，是馬列主义普遍眞理和我国建設实践的高度結合。毛主席从我国是地大物博、人口众多、"一穷二白"的农业大国的特点出发，創造性地运用馬列主义工业布局理論的一般原則，深刻地闡明了我国工业合理布局的客观規律，創造性地、最完善地解决了建立全国完整的工业体系的一系列有关工业布局的重大問題，这就不能不大大丰富和发展了馬列主义关于社会主义工业布局的理論。毛泽东同志的工业布局思想，是社会主义經济已經成为世界体系、社会主义各国正紧密团結、满怀信心向共产主义迈进的历史条件下的工业布局思想。

毛泽东同志的工业布局思想，不但对我国現阶段建設社会主义和将来过渡到共产主义社会的工业布局，都具有直接的指导意义。同时，全世界无論是資本主义国家，或是殖民地、半殖民地国家，革命胜利后建設社会主义和向共产主义过渡，都必然要遇到这一系列共同的工业布局的重大問題——根据本国的需要和在世界社会主义經济体系中的地位，建立全国的工业体系；处理新老工业基地的关系；通过适当的組織形式促进工业支援农业、加速工农业在地区上的密切結合；以及消灭工业地区分布上留存的資本主义的历史痕迹，增长共产主义因素等。……因此，毛泽东同志的工业布局思想，不仅对中国，而且对全世界一切按照列宁主义的理論建設社会主义和共产主义的国家，都具有巨大的、普遍的意义。

▲ 德意志民主共和国正在卢貝瑙（Lübbenau）和維超（Vetschau）两地（均在德意志民主共和国东南部科特布斯州內）兴建的火力发电站，将是世界上用褐煤发电的最大发电站。这些发电站每年可发电 15 亿瓩时，也就是說和荷兰全国的电力产量相等。

▲ 横貫歐洲大陆，将苏联和波兰与德意志民主共和国（另一支綫是苏联連通捷克和匈牙利）联貫起来的大輸油管，将以德意志民主共和国东北部、奥德河左岸的施魏特（Schwedt）为終点，目前这里正在兴建大規模的炼油联合企业，再过两年，它就能开工生产了。

水土保持工作中的"四化"

陈 永 宗

水土保持工作中的"四化"就是：坡地梯田化、山区园林化、沟壑川台化、耕地水利化。它是防止水土流失、保証山区生产建設、改变自然面貌的最有效措施，是我国劳动人民长期同水土流失作斗爭过程中的創造，也是这些地区生产斗爭的結晶。目前它已成为进行水土保持措施所要求达到的标准。

（一）坡地梯田化

实现坡地梯田化是蓄水保土、保証农业稳定丰收的主要措施。根据許多地方的梯田調查，修梯田的效益相当显著，例如陕西省延水下游的坡耕地上年平均冲刷深度为 3.52 厘米，而該水下游西庄村的梯田則仅有 0.46 毫米，減少 6.6 倍；耕垦丘陵沟壑区內的最大径流量为 30.4 立方米/秒·平方公里，在梯田区仅 10.3 立方米/秒·平方公里，減少两倍左右。据河南省济源县刘庄与山西省洪赵县娄村的羣众談，由于有梯田蓄水，当地一般暴雨时，水不下坡，只有最大暴雨时才发生局部溢流現象。这种情况四十年来刘庄只发生过 2 次，娄村 4 次。1957年 7 月25日在刘庄一次降了 51.8毫米的暴雨，平均强度为 0.87 毫米/分，梯田尙未蓄滿水。从各水土保持科学試驗研究站的資料来看，也說明了梯田的拦泥蓄水作用。甘肃省天水試驗站 1954—1956年的观測，坡耕地每亩流失泥土2.42公吨，而水平梯田全部拦蓄。山西离石試驗站，1958 年 5—9 月共降雨 485.9 毫米，坡地每亩流失泥土 1.18 公吨，而水平梯田每亩流失泥土 0.039 公吨，比坡地減少了冲刷量 96.7%。修梯田以后，农作物产量显著增加。上述陕西省延水地区，在修梯田的基础上，結合增施肥料和改良耕种方法等措施，一般可使产量提高 50—230%。甘肃省武山县邓家堡，在 9° 的坡地上小麦亩产 157.5 斤，修成水平梯田后，結合精耕細作，則亩产达 300 斤，增产了90.5%。会宁县沙家湾、定西县李塬梯田的产量一般都比非梯田地高 50—200%。这样的例子还很多。

梯田所以能起到保水保土提高农产量的作用，主要是因为它改变了坡面的小地形条件，減少了坡度，由陡坡变成了水平或接近水平的地面，截断了坡面径流在自然情况下順坡直泻的情况。坡度減緩后，水流的速度降低，冲刷土壤的能力減弱，土壤吸收水份的能力加强，緩和了水和土的矛盾，增加了土壤水份，有利于植物的生长。因此，实现坡地梯田化不仅可以防止梯田冲刷，而且能提高农作物的产量。

梯田的种类很多，常見的有水平梯田、順坡梯田、隔坡梯田、鍋状梯田、反坡梯田和方格状梯田（或叫畦式梯田）。最普通的是順坡梯田、水平梯田和反坡梯田。隔坡梯田正在黃河中游地区大力推广。这些梯田中，除了反坡梯田属于造林整地的一种方式，方格式梯田有用来种地也有用来植树造林外，其余全是农田建設的基本形式，现在黃河中游以带地埂的順坡梯田最多。梯田的长寬和田面坡度，大体是順坡梯田多分布在20°以上的坡面上，20°以下的坡面在劳力較足的地区水平梯田較多，坡度越大，田面越狹。反坡梯田的适应范围最广，即使在 40°的坡面上也可以修建。由于它具有与原坡呈逆坡的特点，所以保水能力特別强，植树造林成活率也极高；加以修建时又很省工（每亩約需 2—3 个工），与其它造林整地方式比較，有显著的优越性。

梯田規格的設計，視各地的具体情况而不同，一般在自然因素方面应該考虑到降雨量的大小和降雨的最大强度、土壤的滲透率、地面坡度的大小。降雨和滲透决定了地面在单位时間內所可能产生的最大径流量，坡度則可以确定径流的冲刷量和修梯田时的土方量。因此，設計梯田的总容量应是年最大径流量与年淤积量之和。年最大径流量一般采取十年一遇，年淤积量应根据梯田积流范围內的年冲刷量来求得。冲刷量可以采用测針法测量出，即在坡面上插上鉄針，用以記录各种情况下土壤的冲刷深度，推求冲刷总量，也可以从水中含沙量来推求冲刷量。用年冲刷量的目的是为了避免梯田修成后一年內需加高，如果考虑时間为一年以上，尙可据此方法增加設計容量。上述容量之設計，只是总的原則，进行各地梯田設計时还要因地制宜。

（二）山区园林化

防止水土流失最根本的办法是植树造林和种草，綠化荒山荒坡，营造各种防护林，实现山区园林化，也

就是經常所說的生物措施。植物在防止土壤侵蝕、改变自然面貌、調节气候、提高农业收入等方面的作用是极其显著的。例如河南济源县李八庄乡，封山育林、植树造林61,105亩，现已濃阴蔽日，水土流失基本得到控制。庄子附近七十余条干沟，现有五十七条清水长流，一次降雨10毫米时林內地面不湿，20毫米不产生径流，100毫米泥不出沟，清水緩流；陝北靖边县刘貴湾生产队，从1950—1957年造林38,000亩，育草25,000亩，不仅固定了沙丘10余万亩，1956年平均每戶还增加了87元的收入，并发展了牲畜400多头。据天水試驗站1954—1956年的观测，牧草地比坡耕地減少冲刷58%；而造林区也可減少50%以上的土壤冲刷量。天水試驗站的資料，7龄楊槐地比坡耕地減少了83%；在子午岭梢林区的观测，1957年最大一次降雨54毫米，沒有土壤冲刷，非林区降雨32毫米，每平方公里流失土壤为1.938公吨。

为了綠化荒山荒坡，实现山区园林化，可以根据各地区的自然和經济条件采取不同的措施。地广人稀的地区，可实行封山育林和封坡育草的办法，近年来还采用飞机播种以加速植被的恢复。这是一項多快好省的措施，事实証明封山育林和封坡育草再配合以飞机播种以后，地面植被能很快地恢复，起到保持水土的作用。封坡以后，草被也可自己恢复。封坡后可以实行輪牧，以解决封坡和牲畜放牧的矛盾。在农耕地区，配合农田建設营造各种护田林，利用道路两旁和渠道两岸造林，此外还在侵蝕严重地区营造各种防护林，例如沟头防护林、沟底防冲林、水源調节林、护坡林等；在晋西北和陝北等地风蝕严重地区，在梁峁顶部造防风林。为了解决用材和燃料問題，还应营造用材林和薪炭林。

在植树造林和封坡育草时，要尽量做到就地取材（种苗），选育当地的良种，对于一些有特殊作用的树苗可以引用外地树苗。造林时必須进行整地，整地的質量和方式对幼苗的成活率影响很大。根据黃河中游地区的实踐証明，现有的水平沟、水平阶、魚鳞坑、穴状、反坡梯田……等整地方式中，以反坡梯田效果最好。无論植树造林或封坡育草，撫育工作始終是保証植物迅速生长的最重要的工作。許多地方因为沒有很好进行林木管理，使树木死亡，前功废弃。

（三）沟壑川台化

沟壑川台化就是采取各种工程措施，使深沟区溷变成台阶式的川台地，以防止沟床继續下切，固沟护坡，拦蓄泥沙，保証減少大型水利工程泥沙淤积的最快措施。川台化以后，可以利用川台地耕种，扩大耕地面积。川台地一般土壤肥沃，水分条件好，可以确保农业增产。黃河中游一般坝地比坡地高2—5倍，最高达到10倍以上，因此羣众反映說：“修坝如修倉，澄泥如澄粉，有坝就有地，有地就有粉”。据黃河水利委員会估算，整个黃土高原水土流失地区的沟壑面积約占流失面积的40—60%，1公里以上的沟道有32万条，如果都川台化，增加的耕地面积是相当可观的。坡面径流所带的泥沙，归根到底要通过各大小支沟谷运入河流和大型水庫，有了川台地的措施，可以全部将它拦截，做到泥不出沟。例如山西石楼县新义沟所修土坝，每平方公里有庫容3万立方米，1955—1958年三年內共拦泥8,900立方米，平均每坝拦泥560立方米，基本上做到泥不出沟；甘肃楡中县的天池峡水庫流域面积为330平方公里，1958—1959年就拦蓄泥沙850,000余万立方米，这里再沒有泥沙輸入黃河了。沟壑川台化以后还減小了沟谷的比降，防止沟床継續剧烈下切，自然就降低了水流的冲刷能力，削弱了泥沙的来源。

实现川台化的工程措施有以下几种：

1.淤地坝：根据各地羣众打坝淤地的經驗，坝网的布置一般应是小多成羣，当年收益，自上而下布置主坝和主輔結合，分段控制。选择坝址时应口小肚大，拐弯多，沟底平緩，能淤大量坝地的地方为好。选择大小支沟交叉、弯道下游和跌水以及陡坡的上方，避免与坡面冲沟相遇；岸坡要緩，土质要硬，便于設置溢洪道的地方，避免疏松的堆积物和有裂隙等现象的地方。施工时必須保証工程質量，可以采取逐年加高的办法，使坝始終起到拦泥的作用。坝址上一定要修建溢洪道。在洪水季节要經常維护，避免坝身冲刷。若沟中一个坝被冲毁，其下方各坝也有被冲毁的危险。有的地方，羣众采取垫淤結合的办法，一面靠天然淤积，一面人为垫沟，速成坝地，1960年春季甘肃平凉专区就有許多这种例子。

1958年以来在黃河中游地区，普遍运用了爆破堵沟、拦泥淤地的办法，这是一种速度快、节省劳力的很好措施。在沟岸陡峭的地方布置炮眼，进行定向爆破，一次可以修成一座土坝。經各地試驗証明，效果良好，是值得推广的办法。

2.谷坊：谷坊的种类很多，有柳谷坊、石谷坊、柳石谷坊、土谷坊、土石谷坊等，它們的特点是修筑在坡陡水流急的小支毛沟中，用以防止沟床下切和制止沟坡不断扩展。谷坊所拦的泥沙，在沟中形成了小平台，用以植树造林，綠化荒沟。例如甘肃省西峯鎮南小河沟內的楊家沟，从1951年起在沟內修建了80道谷坊，不仅制止了沟底下切，而且使沟底比降由原来的10.7%減緩为8.5%，沟內形成許多小川台，栽种楊树、柳树后，实现了沟谷綠化。各种谷坊的布置和規格視当地

的条件而定，一般柳谷坊、柳石谷坊在西北地区多修在比降10%以内的沟谷中，土谷坊、土石谷坊等可适用于较大比降的支毛沟中。谷坊之間的距离是：沟底比降愈小，間距愈大。据西北地区典型調查，比降5—10°者間距20—30米；比降10—15°者，間距15—18米。

在实現沟壑川台化的过程中，必須和坡面治理、沟头防护等工程同时进行，如果孤軍作战，川台地遇到暴雨就会有冲毁的可能。

（四）耕地水利化

旱灾是农业生产最主要的灾害，水土流失又加剧它的发展，因此制止水土流失和防止旱灾的发生，是紧密联系的任务。"水是农业的命脉"，要发展山区农业生产，必須实現耕地水利化。如何才能达到耕地水利化的要求？根据各地羣众实践，目前已采用下列办法：

1.修水庫：在各个河流、大小支流和大小支沟上修建水庫，利用庫水自流灌溉下游川地，或采取提水上山的办法灌溉山地，实現耕地水利化。对于山区来說，中小型水庫最为适宜，适合这类水庫的庫址很多，投資小，技术比較簡单，收效快，羣众自己可以办。从1957年冬在全国展开水利化运动以来，各种水庫已在全国星罗棋布，并对农业增产起了保証作用。如河南济源县修小水庫二百多座，灌溉耕地57,000多亩；綏德韭园沟修建了小水庫以后，不仅灌地1,000多亩，还使洪峯流量由400秒立方米削减到17秒立方米。

2.挖涝池和水窖：这是因地制宜地拦蓄地面径流、防止土壤冲刷、制止沟头前进，解决山区人畜用水并为灌溉耕地的好办法。对涝池还可起到积肥的作用。两峯鎮东沟沟头每年平均前进2—3米，自1951年修了蓄水容量8万立方米的涝池以后，沟一直沒有再前进；通渭黄花社所修17个涝池，一年即漚肥27万余斤。涝池有单涝池、連环涝池、井(旱井)套涝池、羣星托月(大涝池周围修若干小涝池)、长藤結瓜(渠道旁修若干涝池)等。其大小规格不一，一般是宜大不宜小，宜深不宜浅，系根据地形和来水条件而定，小者几十立方米，大者几百几千甚至几万立方米以上。羣众說"涝池无大小，地址要选好，大的能蓄水，大的能积肥，肥料能增产，洪水能灌田"。

水窖又叫旱井，是黄土丘陵地区实現耕地水利化的最有力的措施。当坡面修成梯田以后，虽然解决了水流的冲刷和延长其渗漏的时間等問題，但蓄水灌地的任务还只有水窖担負。因此，梯田与水窖結合，对农业增产就起到保証作用。另外，路沟和一部分的坡面径流不可能全部用梯田来拦截和調节，也只有依賴水窖的作用。水窖的形式一般有三种：井窖、窰窖、井窖套窰窖。井窖外形似井，口小肚大。窰窖与西北老乡居住的窰窖相似，其特点是容积大、占地少、施工安全、取土方便、节省工料，便于灌地。水窖較涝池的最大优点是减少蒸发、占地少，便于布置。由于它具有减少蒸发的优点，所以黄河中游苦水地区羣众的飲水問題全用水窖来解决。

在修建水窖和涝池时，第一，要設計每一个体的集流面积；合理的布置每一个窖的位置，应根据当地的地形条件、降雨强度与地面径流量来推算。地面径流量的大小受地表自然条件的影响。比如离山試驗站的試驗，容积30立方米的水窖可以控制2.8—3.4亩地上的径流，可控制5—7.5亩林地上的径流量。第二，要做好防止滲漏的工作：西北地区羣众用紅胶泥加上适量的黄土，泡水两天以后反复搥搗于窖內，或者用石灰、細沙、黄土、砖碴掺混紅石粉等掺合使用，效果都很好。第三、要做好养护工作：水窖修好后要放入3—5担清水，保持窖內的潮湿，窖旁要修沉沙池，洪水时掌握水情，让洪水由池中徐徐流入，防止窖底淤积；每次洪水后都应清淤，冬季要防冻，防止树根伸入窖內，破坏窖壁，发現裂逢应立即修补，以免漏水。

3.引水上山和引洪漫地：引水上山是甘肃省东梁山人民1958年首創。他們修了60多华里的渠道，把轟河水引上1,900米的山区，灌溉了山区土地，粮食产量由过去71斤提高到216斤。全国聞名的引洮工程，更是引水上山的典范，也是实現山区耕地水利化的根本措施。

在西北地广人稀的地区，羣众創造了变洪水之害为利的方法，将洪水引入地中漫地和淤泥。羣众反映說，头年洪水漫的地第二年能确保丰收，所以又叫做防旱抗旱的"保险田"。洪水漫地，可以增加土壤的肥力，提高农作物的产量，改良土壤，变砂田、碱田为良田，并可减少河流的泥沙和洪水的危害。引洪的方式有河岸开渠引水、山坡截流引水和拦引村庄、道路的洪水等，可因地制宜地采用。

（五）"四化"运动向地貌学工作者提出的問題

"四化"运动，实际上就是各种水土保持措施的具体体現。这些措施，从地貌学角度来看，多属于人力控制地貌发育的工作，因此它对地貌工作者提出的第一个任务是：要求我們研究各地区的地貌特点时应对各种措施作出地貌条件的評价，提出最合理的配置措施方案。要正确作出各水土保持措施的地貌条件評价，首先就要掌握各地水土流失的規律，只有洞悉了水与

(下轉第260頁)

談砂礦的富集

韓慕康

一、砂矿对祖国工業化的意义

自然界中的矿产，就其存在状态而言，可分为原生矿和砂矿两种。原生矿因为是直接含于基岩中的矿产，所以无論是找寻它(即普查与勘探)和开采它都比較費时、費力。砂矿則是原生矿被自然力冲刷破坏、成为单个顆粒分离出来，重新堆积在松散沉积物——砂、砾石中而成的矿产，由于它是富集在松散沉积物中的，而且还有許多現在正在河流中或海濱形成着，因此同原生矿比較起来，找寻它、开采和利用它都是既快而又容易。所以，大量找寻和开采砂矿来支援祖国工业化，最能符合党的多、快、好、省地建設社会主义的总路綫的精神。更为重要的，是有許多属于国家迫切需要的矿产原料，例如，各工业部門用做切削工具的金刚石等等，它們的原生矿或者是很少，难以找寻，或者是很分散，不易开采利用，但是却能形成富集的砂矿，通过开采砂矿而得到供应。由此可見，研究和开发砂矿对祖国的社会主义建設具有多么重大的意义。

无論哪一种类型的砂矿，它的形成与富集首先要有地質条件，即必需要有原生矿源。在具备了地質成矿条件之后，砂矿的形成与富集便完全取决于地貌条件。后者包括两点：第一，要有强烈的风化和外力(雨水、河流、波浪等)的冲刷与搬运作用，使原生矿得以从基岩中解离出来并被搬运走；第二，要有合适的地貌做为砂矿堆积儲存的良好場所。

今将不同的外力作用和地貌条件对砂矿富集的影响簡述于下。这里，笔者只結合最主要的、最有工业价值的残积、坡积、冲积和海积砂矿四种类型来談。

1.残积和坡积砂矿　它們的富集与矿体形状受地形的影响最为明显。除了坡度的大小决定了矿体的稳定与否之外，不同的地形还能造成特殊的砂矿体，这可从图1看得很清楚，无需再加說明，残积砂矿矿体在平面上的形态同原生矿体大致相合，只是稍大一些；坡积砂矿矿体在平面上的形态則多成梯形（見图1之3），



图1　由于地形的不同，可以使一处原生矿露头形成两处坡积矿砂(1)；也可以使两处原生矿露头形成一处坡积矿(2)。

所以在普查勘探时，总是用方格形的勘探网。残坡积砂矿本身不一定有很大的工业价值，但却是冲积砂矿的主要物質来源。

2.冲积砂矿　本矿是由河流沿河谷自上游往下游搬运沉积而成，所以物質分选良好重矿物多富集成层。矿体形态在平面上多成同河谷一致的长条状，很稳定。由于河床在河谷中常是蜿延曲折的，并且常常改道，因此砂矿体也是成曲折的带状，而且可以有好几条（图2），在横剖面上則成为透鏡体状，变化比較复杂。所以在普查或勘探冲积砂矿时，总是使勘探綫同河谷垂直，勘探綫可以很稀，而勘探綫上的勘探点則很密(图3)。

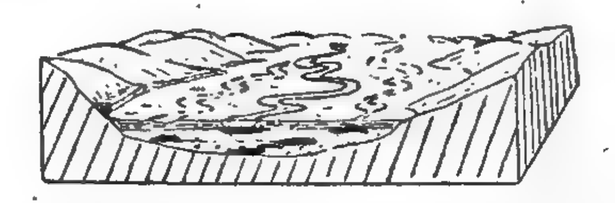


图2　冲积砂矿矿体在平面上和剖面上的形状。虚綫部分代表老的河床砂矿。图中左侧有阶地；河谷底部黑色透鏡体代表因地壳下沉而形成的数层砂矿。

如果在河谷地貌进一步发育的过程中，本区地壳不断发生下沉，或者有升有沉。这时，不仅能在河谷底部由于地壳下沉而形成好几层埋藏砂矿；而且由于地壳上升会在谷坡上形成数级阶地砂矿(图2)。如果本地区地壳长期以来一直很稳定，或者有輕微的上升，那么这里一般就只有单調的现代河床砂矿，沒有埋藏砂矿，因輕微上升而形成的阶地砂矿也不发育，所以总的砂矿远景不如前一种地区大。如果本地区地壳一直处于强烈上升阶段，那也只有现代河床砂矿形成，由于冲刷强烈，在适宜的地貌部位——如河谷展寬处、河谷拐弯处能形成很富的现代河床砂矿。老阶地砂矿則被冲刷破坏，不易保存。

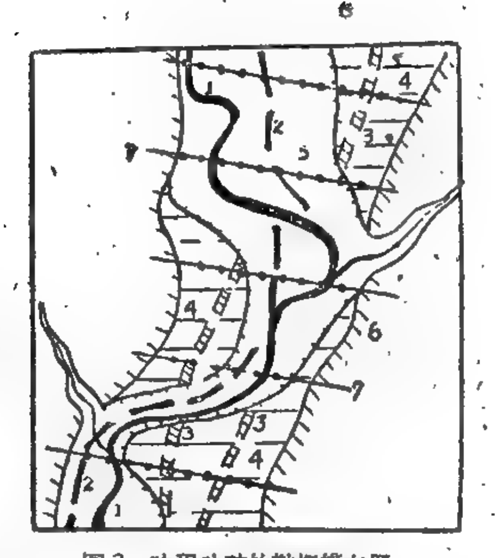


图3　冲积砂矿的勘探綫布置

1.現代河床砂矿；2.老河床砂矿；3.老阶地砂矿；4.老阶地；5.現代河漫滩；6.基岩谷坡；7.勘探綫与勘探点。

由此可見，根据一个地区地貌和构造运动的分析，能帮助我們預測該地砂矿的种类、分布特点、远景和决定普查勘探的方法。

3.海滨砂矿　冲积砂矿被河流冲带到海滨，再受波浪重新搬运与堆积，或者海滨的原生矿受波浪冲击搬运与堆积而成的砂矿叫海滨砂矿。海滨砂矿，由于形成它的动力——波浪作用的性質同河流作用不一样，所以分布規律也很独特。我們知道，海滨的沉积物，包括重矿物質在內，受着海浪的推动作用，便形成沉积物流，沿着海岸向着盛行风浪作用的方向不断移动，亦即发生纵向移动(詳見参考文献6)。沉积物流在移动过程中，如果由于海岸分布的方向发生变化使推动它的波能因而降低，便停积下来，造成各种海滨堆积地貌(图4)。当海岸朝內陆方向轉折时，便形成砂咀或湾坝(图4之3与2)；当海岸朝大海方向轉折时，便形成海滩(图4之1)；当海岸的外侧有島屿屏幛时，便形成連島洲(图4之8)。而海滨砂矿就富集在这些堆积地貌中。

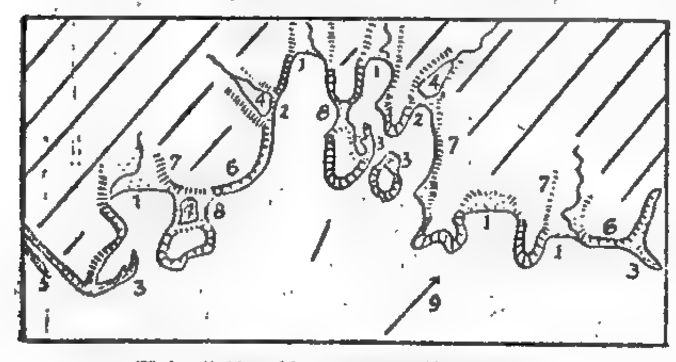


图4　海滨堆积地貌与相应的海滨砂矿

1——海滩(与海滩砂矿——以下从略)；2——湾坝；3——砂咀；4——湾湖；5——沿岸坝；6——活海蝕崖；7——死海蝕崖；8——連島州；9——盛行风方向。

海滨砂矿由于是在物質沿岸移动过程中形成的，所以它的矿体在平面上成长条状，矿体稳定，分布方向同堆积地貌一致；在横剖面上則成透鏡体状，矿体变化比較复杂，这是因为波浪所作用的海面不断变化所致。从横剖面上看，海滨砂矿一般以堆积地貌的頂部和朝海一面的坡麓最富，因为那里是最大风浪和高低潮作用带，波浪作用力强，只有重矿物才能停积下来(图5)。



图5　海滨砂矿在堆积地貌中的富集位置

1——最大风浪綫；2——高潮面；3——低潮面；4——品位优良的砂矿；5——品位中等的砂矿；6——海蝕崖。

至于海滨砂矿在平面上的富集位置，則决定于重矿物与周围沉积物在水力特性上的比例关系。如果重矿物的水力特性(包括比重、顆粒大小等)比周围沉积物的水力特性大，則多富集于堆积地貌(砂咀、連島洲等)的根部，因为它移动得慢(詳見参考文献6)；如果重矿物的水力特性比周围沉积物的水力特性小，則富集于堆积地貌的头部。根据上述的道理，在找寻海滨砂矿时，普查勘探綫要垂直海滨堆积地貌，勘探綫距要稀，勘探点的距离要密(图6)。

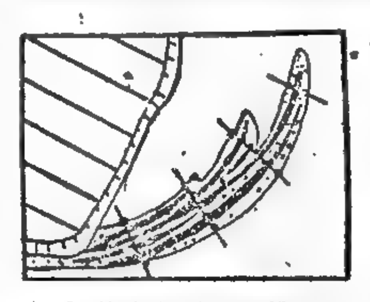


图6　海滨砂矿的勘探綫布置

但是，海滨砂矿的富集情况还受海岸結构性質的影响。例如我国海岸可以分成两种：一种是基岩組成的山地型港湾式海岸。在这种海岸带，由于含原生矿的基岩直接分布在海滨，所以常有富砂矿形成。另一种是由松散沉积物——大多是淤泥或細砂組成的广大堆积平原海岸，它們大部是位于长期下沉地带的大河下游的三角洲海岸。由于重矿物質大多成为冲积砂矿堆积在大河的中上游，海滨又沒有含矿基岩，所以这种海岸带很少能形成良好的砂矿。

即使在有含矿基岩、砂矿形成条件良好的第一种海岸带，由于具体的海岸地貌条件不同，海滨砂矿的富集程度也不一样。一般說有三种情况。第一种情况是海岸带沉积物質少，沉积物流和堆积地貌不发育，地貌发展史簡单，物質移动不远，因此砂矿就直接分布在含矿基岩海岸边的簡单堆积地貌——砂咀、砂滩中，总的

矿量也較小。第二种情况是海岸带沉积物較多，沉积物流比較发育，堆积地貌規模較大而发展史也較复杂，常有很寬的砂咀、連島洲等等，中間还夹着泻湖，这种海岸带的海滨砂矿因为搬运的距离較大，所以分选較好，比較富集，远景也大，但矿体結构比較复杂，普查勘探时需要进行詳細的海岸地貌分析。第三种情况是海岸带沉积物很多，沉积物流很发育，重矿物质移动很远，同原生矿关系不密切。堆积地形的規模很大、发展史很复杂，常常成为大片的海积平原，中間夹杂着基岩小島、泻湖，平原上則有从前的各种堆积地貌——連島洲、砂咀等。在这种海岸带，砂矿矿体又粗大、又多、总的矿量也很大，可是結构也更为复杂，必需經过細致的海岸地貌研究才能找出来。

海滨砂矿的分布还受海面升降和海岸带地壳升降的影响。如果海面下降或海岸带陆地上升，原来的海滨砂矿就被抬升到海面以上的高处，成为海滨阶地砂矿。这种砂矿在我国山地型海岸带有另星分布，但大都受到后期的侵蝕，保存下的砂矿已不多。如果海面上升，或是海岸带陆地下沉，那么原来的海滨砂矿就会下降到海面以下，成为海底砂矿。海底砂矿因为深居

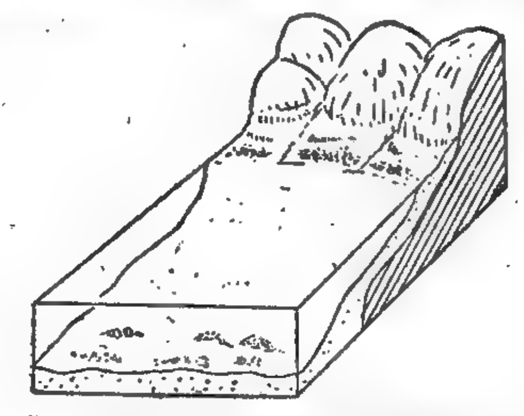


图7 海面上升或陆地下降，使原有的海滨砂矿沉沒到海面以下，成为海底砂矿（黑点处）。——示意图

海面以下，大都保存得很好，是重要的砂矿开采基地。根据各国学者們的研究，在第四紀晚期，世界海面要比現在低80多米，大約6千—8千年以前，海面才上涨到今天的位置。可以而知，在海面上涨过程中，在我国的海岸带必然有很多海滨砂矿被淹沒在今日的海面以下（图7），这是我們今后找砂矿时必需注意的。因为，在日本海已找到了海底的砂金矿。

二、怎样進一步研究砂矿

通过上面簡单的叙述，我們就可知道，砂矿富集的規律是相当复杂的，并且还有許多不清楚的地方。这是由于专門的砂矿研究是在我国解放后才开始的新工作，因此收集的資料还不多，对規律了解得还不够。由于党的英明領导和关怀，由于宏伟的社会主义建設事业的促进，在我国，地貌学和其它科学一样不仅得到蓬勃发展，并且已开始向稍尖方向前进。砂矿地貌学的任务就是专門解决上述疑难問題，查明各个矿种和各种类型的砂矿在不同地区及不同自然条件下的富集規律，拟定出多快好省的找矿方法。这門科学不仅研究形成砂矿的地貌过程，而且还要注意砂矿矿物的移动同含矿原岩的关系，以及同其它矿物的共生关系。例如現在已經发現，有些稀有元素砂矿专門同黑色的磁鉄矿在一起。根据这些易認的矿物，我們不仅能很方便地找到砂矿，而且还能追索出原生矿来。例如远东，聞名的苏联西伯利亚金刚石原生矿就是用这种方法找到的。不同矿种的矿物，有一定的搬运距离，例如錫石砂矿一般距原生矿不超过5—6公里，而纖細的砂金的搬运距离有时达几十公里以上。某些矿物，例如錫石多半分布在粗砂中，而有些砂金却分布在砾石层的底部。所有这些都有助于指导我們找矿。

现在，研究砂矿还有一个最新方向，就是对砂矿富集規律进行室內的实驗研究。方法是把要研究的砂矿矿物——例如金刚石同已知数量和比重的其它矿物配在一起，放在已知流量的人造河床模型中，观察其运移变化，然后加以总結来指导野外的找矿。这样做能更快、更精确地掌握規律。例如最近苏联进行了这項研究，发現金刚石在河流拐弯地段浅水区同深水区接界处的边緣最富。

砂矿地貌学还有一項重要任务，就是尽量采用新技术、新仪器来进行普查勘探，解除到目前为止还存在的笨重体力劳动，例如用机器自动淘洗、打鉆、鑑定等。还可以考虑設計新式仪器由調查者持之在野外行走，不需挖坑采样就能发現砂矿。不久将来，必然会出现找寻砂矿的新仪器。

有关砂矿的中文参考文献

[1] 林蔚兴，1959．砂中找宝。地质出版社。

[2] 顧 一，1959．怎样找金矿（参閱砂金矿部分）。地质出版社。

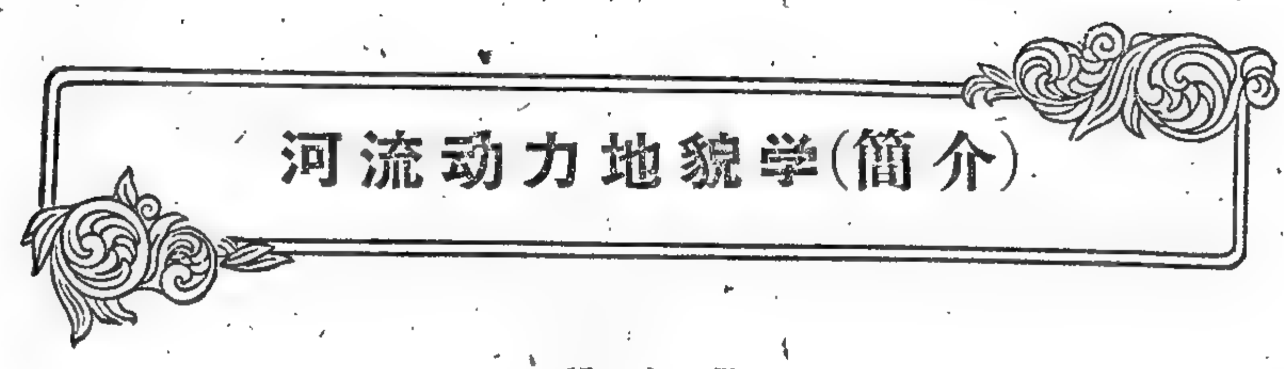
[3] 伊齐克松，1955．地质測量与概略普查时重砂取样。地质出版社。

[4] 冶金工业部有色司、冶金工业出版社編，1958．怎样开采砂矿。冶金工业出版社。

[5] 潘德揚，1959．談談我国的砂矿床。地理知識，第3期。

[6] 曾昭璇，海岸动力地貌的研究与社会主义建設（参閱海滨砂矿部分）。文章出处同上。

[7] Б. Г. 列別杰夫，1959．地貌学在矿产普查与勘探中的应用。北大地质地理系講义。



河流动力地貌学(簡介)

閻守邕

解放后，我国水利事业有了飞跃的发展，特别是1958年以来，在党的鼓足干劲、力争上游、多快好省地建設社会主义总路綫的光輝照耀下，全党全民一齐动員，大办水利事业，掀起了一个又一个的水利化高潮。大中小型的各种水利工程，在全国遍地开花，特別是許多大型的水利工程相継上馬或近于完工，如治淮、治黄、三門峽水庫、沟通南北的大运河等。在生产实踐过程中，給地貌学提出了許多問題，如河流是怎样形成的？各条河流的演变規律是什么？修建了这些水利工程后，会造成什么后果？上下游会引起什么变化？哪些是有利的变化？哪些是不利的变化？以及人如何更好地利用与改造河流等問題。对这些問題，都需要給予确切的回答。

但是，由于地貌学的落后状况，即脱离动力学及現代科学的知識，仅局限于描述性的阶段上，因而不能很好地解决这些問題。我們必須把地貌学加以彻底的改造，把定性的描述和定量的計算与研究結合起来，使野外观察与室內模拟試驗結合起来；既要研究地貌发展的历史与目前現状，又要預測它将来的发展趋向，这样才能更有效地为社会主义建設服务。在这个基础上，一門新兴的科学——河流动力地貌学，在我国迅速发展起来了。

河流的一般情况

河流是河水与河槽相互作用、相互影响的統一体。因此，我們在研究河流时，必須同时考虑与重視河流的这两个方面。河流的发展与一切变化，都是这两个方面相互矛盾斗爭的結果。

在我国有各种大小和类型的河流，不同的研究者可以从不同的角度給它們分类。这里，我們只介紹河流的地貌分类。所有的河流或河段，可以根据它們所处的地貌单元，大致归納成两类：即山地河流和平原河流。一条大河常常上游是山地河流，下游是平原河流，兼具两种类型。由于人类的生产实踐和活动大都是在平原地区，因此，人們对平原河流的认識要比对山地河流的认識深入、細致得多。这样，就有可能根据河床的形式和发育的特点(即按河流的动力地貌角度)，把平原河流进一步分成不同的类型。

在K. И. 罗辛斯基和И. A. 庫兹明的文章中，把平原河流分成三种：(1)弯曲性河流；(2)游蕩性河流；(3)周期性增寬的河流。

这三类河流在我国都有，現将其特点簡述如下。

(1) 弯曲性河流：即一般所說的曲流。在平面图上，它具有蜿蜒曲折的外形，浅滩和深水槽相間出現，少心滩，水流集中，河床一般較稳定，河床的变形主要靠凹岸不断冲刷、后退以及凸岸不断堆积所造成。下荆江就是这一类型的代表。

(2) 游蕩性河流：它的特点是寬浅多滩，水流散乱，主流綫(即流速最大、水最深的一般水流，它在河流中間可以有一条，也可以有多条)摆动頻繁、幅度大；河床地貌如心滩、边滩沙等移动以及出現消失极快。河床一般較平直，沒有显著的弯曲。如永定河出山口段，即属此类河流。

(3) 周期性增寬河流：它的变化和水位的涨落有关。最初，河水在較窄的范围里流动，边滩呈犬牙交錯状。随河水向两側侵蝕，河床不断增寬，于是在河床中出現了沙洲、心滩等。但是河床增寬到一定程度后，心滩和边滩又連接起来，这样，河水又在較窄的范围內流动。这种河流就是这样間期性地增寬，不断地变化着。

对河流的分类，使我們能更好地掌握不同类型河流的特点，有利于河流的大規模利用与改造。例如永定河是多沙性的游蕩河流，从它取得的植林护滩的經驗，就可以很好地运用到黄河游蕩段去。

河流動力地貌研究的內容

河流动力地貌研究的內容是十分丰富的，如河流是怎样形成与发展的？各种河床地貌是如何形成的？河床的变形怎样进行？河流挾带物质的运动性质及与

其他水文因素的关系？气候、植被、地质等条件对河流发展有哪些影响？以及各种水利工程(水庫、水坝、运河、水渠等)对河流会发生怎样的影响等……。随着生产建設的发展和科学研究的深入，一定还会出現許多新的問題。

解放后，从1956年起在苏联专家指导下，我們对河流的游蕩問題进行了系統、深入的研究，收集了許多宝貴的資料。我們可以选择黃河为例，来說明河流动力地貌学的研究內容。

解放前，提起黃河，人們就会很自然地联想到凶猛的洪水和災难，那时两岸人民过着极痛苦的生活。解放后，在党和毛主席的英明領导下，进行了大规模治理黃河的工程，沿河修建了大大小小的水庫、水坝、堤防及引水灌溉网。同时，还开展了系統的科学研究工作，初步摸清了黃河游蕩的規律，找出了游蕩的原因：(1)河水流量变化幅度大，洪水猛涨猛落，含沙量較大；(2)河床組織物质細、均匀，易被冲蝕；(3)游蕩性河段所处的特定地理位置，即河流出山口处，这里河流坡度发生轉折，寬度由窄突然变寬。

同时又指出，"河道的擺动和泥沙的淤积是密切相連的。在溶淤过程中，河流断面逐渐变得寬浅，河底不断抬高，最后发生擺动，或冲出一条新槽；或进入另一条汊流，把后者冲刷扩大，这样所形成的新河道一般都比較深窄，后它又因停淤而废弃，河流再一次改道。"

当掌握了游蕩性河流演变的規律和原因以后，就可以此为根据，提出整治方案。

在黃河上，修建了三門峽等大大小小的許多水庫。这些水庫中沉积物的堆积速度及堆积数量多少？水庫多少时候会被堆滿？以及它們对上、下游河段的影响如何？例如修水庫以后，下游游蕩性河流的特性会不会变化等，需要河流动力地貌学进行深入和定量的研究。

上面所講的仅是一个例子，而河流动力地貌所研究的內容还更丰富、广泛。

河流動力地貌的研究方法

河流动力地貌的研究，必須以馬列主义和毛泽东思想为指导。否則，就不可能全面、正确地認識河床动力地貌过程和它們存在的主要矛盾，以及发生变化的原因。

它的方法一般有三种：

(1) 野外的一般調查和测量：　对河流的地貌特点及河床組成的成分、大小及結构进行观察和記录，并填繪一些有关图件，如河势图(即河床地貌图)，河流的纵、横剖面等……；

(2) 野外定位观测：　在河流一定地点建立观测站，进行長期定期的观察与测量，深入、定量地研究該河段的河床动力地貌过程、演变規律以及它們同其它因素定量、定性的关系；

(3) 模型測驗：　可以在室內、外进行。它把天然河流的流量、流速、含沙量、河床組成物质、地貌特点等等条件，按一定比例縮小，引入模型試驗，使自然过程重演或預演。这样，就可以人为地控制与分析各自然因素在河流演变过程中的作用，預測河流演变的方向。例如可以进行水庫修成后清水冲刷的試驗，我們通过試驗可了解河流将会发生甚么变化。

进行河流动力地貌的研究，必須用現代化的技术装备来作武器，以現代的数学、力学及物理学等知識做为基础，这样才有可能更好更精确地給生产建設提供确當的理論根据。

結　　語

我国的地貌工作者和水文学、水利工程学的研究者，在河流动力地貌学方面进行了很多工作。但是，他們并沒有很好地結合起来，这样，在对自然界統一整体的研究中，各方面的工作都带有一定的片面性，因而不能完滿地解决生产实践所提出的問題。这样便促进了两者的結合。而河流动力地貌学就是这种結合的产物。

由于我們进行的工作还很不够，双方的合作刚开始，有許多問題未得到很好解决，因此需要我們共同努力，把这門新的学科迅速推向更高的水平。

▲ 捷克首都布拉格和斯洛伐克的最大的經济、文化中心布腊提拉伐的城市远景发展計划已經付諸实施。这两个城市远景发展計划的特点是人口增加不多，但市区却將大大扩充，市中心区的人口密度將降低，工业企业都要从城市中心迁出，市区各个部分間的交通联系將显著改善，綠化面积也要扩大很多。(本刊編輯部据苏联"Вокруг света"1960年第3期編譯)。

▲ 目前，在苏联的40所大学中，有30所設有地理学課程，其中在日間部、夜間部和函授部三方面均进行地理学专业人員的培养的大学有5所，在日間部和函授部培养地理学专业人員的大学有15所，只以日間部为限的有6所，只以函授部为限的有1所。

▲ 1958年，苏联共有160位地理科学博士、1,440名地理科学副博士，其中在高等学校工作的占54%。在大学中工作的地理科学博士，莫斯科大学占30位，列宁格勒大学占10位。

景观中化学元素的迁移

王景华　郝德文

景观地球化学是近几十年才由自然地理学中产生的新学科，它是运用地球化学和景观学的观点和方法，从地球化学的角度来研究景观。人类的生产活动是这个新方向产生的基础，而社会主义和共产主义建設的生产实践使景观地球化学得到了迅速的发展，改造干旱地区的面貌、寻找矿产資源、巨大的共产主义建設工程等，都成为本門科学发展的基础。苏联科学家 B. A. 柯夫达运用景观地球化学方法，用土壤和潜水盐漬化的指标，硼一瀝青指标和碘的指标含量等来寻找石油。此外，近几年来生物地球化学找矿得到很大的发展。这些都是景观地球化学在找矿方面的应用。而大規模的改造沙漠、改良盐漬土以及水利、运输工程，都促使景观地球化学得到了迅速的发展。

我們知道，景观中各組成要素之間，例如土壤一植被一动物界一土壤水一地下水一地表水是相互联系的，这种联系是通过什么因素来起作用的呢？这就是化学元素在景观中的迁移。通过元素在景观中的迁移，才实現了景观中物质和能量的交换。因此，化学元素的迁移是景观地球化学研究的对象，也是决定景观的地球化学特征的重要原因。

物质是在永不停止地变化中，化学元素也同样是在不断地轉化和运动。岩石在空气、热、水和生物有机体的作用下，很容易发生物理和化学的风化。岩石风化的結果释放各种化学元素，这些被释放出来的元素就成为景观中元素的主要来源。岩石风化形成风化壳，或是发育而成为土壤，在大气降水的作用下，风化壳、土壤中的化学元素被溶解在水中，成为具有各种化学成分的溶液。这些溶液沿地表水、地下水的途径，从分水岭流經斜坡、阶地、河谷、三角洲、平原和水池等，在流动过程中化学元素实現了迁移，在迁移过程中元素的組成又不断发生变化，由一种化合物轉变为另一种化合物。这种轉变是在复杂的、多种多样的自然現象的过程中进行的，因而我們可以看到化学元素的迁移与自然界所构成的統一整体是有联系的，而且是一个复杂的过程。我們現举几个例子加以說明。

我国西北內陆地区在低洼和湖盆地分布有盐湖、盐矿、土壤发生盐漬化現象，它們的化学組成是氯化物、硫酸盐和苏打等，由于它們强烈积累，在地表形成一层很厚的結壳。但是，在我国南方潮湿的热带地区却是另外一种現象。在这里我們看不到盐类在地表的堆积，而有广泛分布的紅壤，它們的化学組成是Fe、Al 和 SiO_2 等。由于 Fe 的相对聚集构成了这里风化壳中紅的顏色。这两个例子显然是截然不同的現象，这正是由于化学元素迁移的結果。

景观中化学元素的迁移途径是多种多样的。总結起来有下列三种方式：

水迁移：化学元素的迁移是通过水(地表水、地下水、土壤水)以簡单的离子、絡离子、分子和胶体形式实現的迁移。周期表中大部分元素都属于水迁移元素，例如 Na、Mg、Al、Si、P、S、Cl、K、Ca、Fe、Co、Ni、Sr 等。几乎所有迁移过程都是在水介质中实現的。

空气迁移：系通过气体而实現的迁移，属于空气迁移元素的有：O、C、H、N、I 等。这些元素也能随水迁移，但常成揮发气体状态迁移。这些是水和生物有机体的重要組成元素，所以它們是景观存在的必要条件。

生物迁移：生物迁移是通过生物有机体全部生活过程而实現的一种元素迁移方式，是一种复杂的类型，它不但服从于物理一化学的規律，而且也服从于复杂的生物学規律。

景观中这三种迁移方式不是彼此孤立的，而是紧密地联系着，相互作用往往是交互在一起进行的。

化学元素在景观中迁移的能力不同，有些元素迁移力大，有些元素不易迁移，还有些元素无論在水溶液和气态条件下都不移动，其中以大气迁移元素的迁移能力为最大。在天然水中往往含有Na、K、Ca、Mg、SO_2、CO_3、Cl 等离子。一般說来，Cl、S、Ca 含量較大，而 SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3 的含量較少，因此前者的迁移力較大，而后者較小。

Б. Б. 波雷諾夫假設迁移力最大的 Cl 的迁移力为 100，以此为基础計算，化学元素的迁移能力排列了相对的元素迁移系列。

从下表看出，西北干旱地区最易移动的 Cl、S、Na、K 等元素沒有經过长距离的搬运，甚至沒有从一个

景观移入另一景观。南方潮湿热带地区留下来的是 Fe、Al、SiO_2 等略可移动的元素，其他易迁移元素被远送到海洋中。

元素的迁移系列	迁移系列的組成	迁移量等級指标
1.強烈迁移元素	Cl(Br,I),S	$2n\cdot10$
2.易迁移元素	Ca, Na, I, Mg, K	n
3.可移动元素	SiO_2 (硅酸盐的),P,Mn	$n\cdot10^{-1}$
4.惰性的(略可移动的元素)	Fe, Al, Ti	$n\cdot10^{-2}$
5.实际上不移动的元素	SiO_2 (石英的)	$n\cdot10^{-\infty}$

化学元素在景观中的迁移，构成了自然界中物質地質大循环和生物小循环的环节。但是元素迁移的这种循环性不是上一次循环的机械重复，而是在新的基础上的循环。土壤中化学元素参加到生物有机体的合成，而在有机体的分解过程中又归还給土壤，每一次这种循环都是在新的基础开始的，使景观从一个阶段进一步发育到另一个阶段。由于迁移能力大小的不同，因而循环的速度也就不同；也就是說，景观发展的速度不同。

我們还应該看到，景观中化学元素的迁移是景观各要素之間相互制約、相互矛盾发展的必然結果。因此只有認識了这个矛盾，就可以了解和掌握景观中化学元素的迁移規律和迁移原因。

化学元素在景观中迁移的原因，是决定于影响化学元素迁移的內在矛盾与外在因素，其中內在矛盾是主要的。

首先是影响元素迁移的內在矛盾。这是由元素原子本身的結构所决定的，特別是外层电子的結构(外层电子結构是取决于原子价）和原子与离子半径的大小。一般言之，原子价愈高，組成化合物的性能愈强，吸附作用也愈强，因而就不活跃，迁移力也愈弱；反之，原子价数愈低，迁移能力愈强，因此元素的迁移力是 $Na^{+}>Ca^{++}>Fe^{+3}>Si^{+4}$。原子半径的大小也决定了元素迁移的强弱，半径愈大，原子核对外层电子的吸引力就愈弱，元素活泼，易迁移。例如 Na 的原子半径为1.57 Å，Ca 为 1.35 Å，Na 的迁移力就大于 Ca的迁移力。离子化合物之間結合的能力也决定了迁移力的强弱，离子半径愈小，結合能力强，因而不易迁移。此外，对每种矿物来說，都有自己的晶格类型和它們的抗风化能力。如鈣长石比鈉长石容易风化，在通常情况下基性斜长石比酸性斜长石风化快。所以可以想到，普通的花崗岩在风化时 Na 元素——主要含在花崗岩中——的迁移力，与酸性花崗岩风化时 Na 元素——主要含在碱性角閃石和輝石中——的迁移力是不同的。

其次是外在因素。不同的景观中元素迁移的外在条件是不一样的。景观中元素的迁移能力决定于介质的 pH 值和氧化—还原条件。有些元素能在氧化条件下移动，如鉻、硫等元素，在氧化作用下形成易溶的化合物(鉻酸盐、硫酸盐)迁移，它們在还原条件下就不能迁移。相反的另一些元素只能在还原作用下才积极迁移，如 Fe^{++}、Mn^{++}等。pH 值的不同对元素的迁移也有很大的影响。某些元素(鈣、硫、磷、二价錳、銅、鋁、鋅、二价鉻)只能在酸性介質($pH<6$) 的情况下迁移，而另一些元素(五价釩、砷、六价鉻、硒和鉬等）只有在碱性条件下容易迁移。除上述两种外，还有更多的元素不論是在酸性还是碱性条件下，都是可以移动的元素，如鈉、鉀、氟、氯、溴、碘等。应該看到，pH 值与氧化—还原条件之間也有密切的关系。

外在因素中最主要的因素还是生物—气候因素的影响。它首先影响到风化作用的速度，因而也影响到迁移能力的大小等級。生物有机体吸收某些移动的元素，轉变为不大移动的有机—矿物化合物而被固定于有机体和土壤的胶体中，使这些元素不致被淋失，因此許多风化产物包括許多粘土矿物都具有生物起源的性質，化学元素通过有机体后才成为次生矿物。在生物有机体的影响下，元素的迁移系列可以保持原来的顺序，也完全可以发生順序性本身的变化。气候对元素的迁移有着巨大的影响，不同的气候带中元素的迁移力有很明显的差別。水热条件不仅影响到化学反应的速度，而且也影响了元素淋溶的强度，同时水热条件又直接关系到生物有机体的生长和发育的程度。这样，通过对生物的影响又进一步干預元素的迁移。因此，我們就可对前面所举的例子进行深一步的闡述。譬如，在潮湿的热带为什么不出現各种盐类的堆积，而有紅壤出現呢？这是由于潮湿热带的高温多雨，化学反应强烈进行，生物有机体繁茂生长，促使岩石的深刻风化，元素的移动性最大，易移动的元素全部被淋失，其中 SiO_2也被部分的淋失，結果在风化壳中堆积了最不易移动的元素鉄、鋁，成为 Al_2O_3 和 Fe_2O_3 之水化物形态堆积了下来。西北干旱地区的高温条件为地球化学作用創造了可能性，但是气候上的干旱、水分不足，又大大地限制了这种可能性。生物有机体的生长貧乏，元素的迁移减弱，易被移动的元素沒有被淋失，Cl、S、Na、K 等元素被带到淨积地点之后，因强烈的水分蒸发而成各种盐湖、盐矿，发生土壤的盐漬化现象，形成氯化物—硫酸盐的堆积物。

同一种化学元素的迁移能力，在各种不同的景观中是不一样的。由于气候条件的作用，元素的迁移还有明显的地带性規律，这表現在各个景观的标型元素是不同的。所

謂标型元素，就是具有最大迁移力的并聚积在景观内的元素，这些元素决定了景观中化学过程的基本特性。景观中的其他元素仅有从属的意义。例如，西北荒漠地带的盐土地区标型元素是鈉和氯；在草原地带的景观中鈣成为标型元素；而在潮湿的热带景观氫离子、硅酸、鋁开始起重要作用，并成为标型元素。我們掌握了各个景观的标型元素后，就可以知道景观的基本地球化学特性。前面我們講鈣是草原地带景观的标型元素，在这里鈣是岩石、天然水和土壤，甚至是动、植物体組成中的重要元素。由此可見，鈣是草原景观所有組成要素的成分，它决定景观許多具有代表性的特征，包括着生长在其內的許多动、植物种属的特征。

当我們知道了化学元素在景观中的迁移之后，对生产有很大意义。当我們摸清了化学元素在景观中的迁移規律以及元素迁移的动向后，就有可能进行人工控制和改造。只有这样，人类才能想出办法与化学元素的有害作用进行斗爭。我們应該研究和掌握化学元素在景观中的迁移規律。西北盐漬土地区，就是各种有害盐类聚集的影响使作物不能生长。这些盐类是由氯化物一硫酸盐組成，在地表形成一层很厚的結壳。我們要彻底改造盐漬化現象，就要調查土壤盐分的地球化学，寻找盐类发生的原因、来源，从而更有效地进行盐漬土的改良工作。譬如在新疆維吾尔自治区天山南坡的山前地带有第三紀的含盐岩，当雨水冲刷时，盐类随水流流向山前的平原地区，成为这些地区盐类的供給区。盐类的不断堆积，使其山前平原地区土壤发生强烈的盐漬化。因此当我們改良盐漬土的时候，就要考虑如何积极防止盐类元素的迁移，从盐类的供給区来防止土壤盐漬化。

在南方农业生产上的問題却是改良紅壤的問題。由于强烈的淋溶作用，土壤中营养元素几乎全部被淋失，留下来的是 Fe_2O_3 和 Al_2O_3，因此植物生长普遍感到营养不足，不能很好地生长。我們了解了元素的淋失情况之后，就要以各种办法进行改造。我国劳动人民在这方面做出了很好的成績，用施石灰的办法来改变紅壤的化学元素的組成和含量，中和土壤酸性的有害影响，促进植物的生长。

元素在景观中的迁移，在生产实践上的意义是多方面的。我們只有掌握了不同景观中元素迁移的各种規律性后，就更能积极主动地改造自然，改变景观的特征。因为元素在景观中的迁移是景观組成的內核，是决定景观中重要的地球化学特性。

（上接第252頁）

土这个矛盾着的事物具体发展过程，掌握各过程的特点以后，我們才有可能去改造和影响它的变化。譬如，为了有效地控制坡面的冲刷，分析沟谷中泥沙的来源，就必須进行水流侵蝕規律的研究，研究各地区的侵蝕方式，划分侵蝕类型，提出哪一种类型是提供泥沙的主要策源地，并要弄清楚流水侵蝕地面的动力过程。其次，应进行保持水土的具体措施的研究。对于一个改造自然的战士来說，仅仅了解自然的規律还只是做了工作的一半，更重要的一半是采取什么样的办法去防止自然灾害的継續发生和发展，变害为利。这一点常常被很多人所忽視，认为具体措施的研究已超过了地貌学工作的范圍。其实这种人为的"范围"已經在很大程度上障碍了地貌学工作者进一步为国民經济建設服务，我們必須打破。当然，我們和各种工程技术人員的工作也有一定区别。例如研究水利水土保持措施时，我們就不需要研究溢洪道如何設計、如何施工等等，而是研究什么样的地貌条件应采取什么措施为适宜，其規格如何，那些措施对控制地面的侵蝕发育最为有效，各种措施在一地区应如何配置、等等。

地貌学工作者应承担的第二项任务是：研究实施了各种水土保持措施以后，地面上的侵蝕将发生怎样的变化，也就是人为作用下地貌发育規律的研究。这一点在理論和实践上都具有很重要的意义。已有的地貌学理論都仅仅是探討了在自然条件下地貌的发育規律，而对在人的影响下地貌演变却没有或极少注意。比如当我們在沟谷中筑一土坝以后，沟床的下切将如何变化，谷坡将如何扩展，又如何影响到坡面的侵蝕……等，目前都不了解。显然这是一个理論問題，同时又是一个实际問題。不了解一种措施将引起什么样的侵蝕变化，就不能更有效地、更合理地全面布置防止水土流失的办法。

总上所述，羣众性的水土保持工作給地貌学提出了新的研究內容，即水土流失动力过程及其控制措施的研究。这一課題有着广闊的(研究前景)和丰富的內容，都是水土保持实际工作中需要解决的問題。这也是工程地貌学方向在水土保持工作中的具体体現。从这方面去努力，采取新的研究方法，可以預見水土保持地貌工作一定会开出灿烂的花朵。

貴州的氣候

尹世勛

一、控制貴州气候的两个重要因子

1.地理环境：貴州位于祖国大西南的中心，地当北緯25—29°，东經104—109°之間。北与四川盆地相連，西与云南高原相接，东部及南部分别与湘西和广西丘陵毗連。南部边沿距海最近距离約500公里。全省地势西部高而东部低，平均海拔高度約为1,000米左右，西部和西北部約在1,500—2,000米之間，部分突出的高山地区达2,500米以上；自西向东逐漸降低，东部和东南部約为400—800米，河谷低处可低到200—300米。

貴州是一个典型的山区和半山区，全省主要山系在北面的有大娄山脉，成西南至东北走向，中部有苗岭山脉綿亘。东北部的梵淨山孤峯聳峙高达2,600米，东南部有雷公山等。主要水系在北部及东北部为烏江；南部及西南部为南、北盘江，东部及东南部有㵲水河、清水江、都柳江等。由于長期侵蝕的結果，貴州高原地形变化复杂，全境山岭崎嶇、峯巒重迭，有高山、有丘陵、有盆地、有深谷，虽在不大范围內，相对高度往往差达三、四米。在这样复杂的地形情况下，无論东、西或南、北气流流經其上，所受扰动、摩擦、阻塞、抬升等作用都是非常显著的，从而影响到局部气候和天气的差别也就很大。这是形成貴州气候复杂多变的重要因子之一。

2.大气环流：貴州冬季地面主要受北方大陆冷空气南下的影响。由于冷空气来自遙远的西伯利亚和蒙古人民共和国，历經华北、华中、西北、四川等地，長途跋涉，翻山越岭，到达本省势力已漸弱，厚度也大大減薄，与原停留在本省較暖的空气接触，由于势均力敌，移动緩慢，往往形成靜止鋒天气，产生連綿阴雨。西部由于地势較高，冷空气不易达到，阴雨天气較少。此时如高空西南暖流継續在冷空气上面向北伸展，雨区将更加扩大，但雨量却不多每当冷空气南下势力特强，暖空气被排除干淨，或由于印度高压东移，貴州上空在强劲的西北气流控制下均可出現短时晴好天气。

夏季北方冷气流已大規模北撤，控制貴州地区的主要气流为自东南来的太平洋与西南来的印度洋暖湿空气。另一方面，沿西藏高原东部边沿地区，西风低槽后部侵入四川的冷空气也可經常到达本省，与南来暖湿空气相遇，形成阴雨天气，或产生較大的雷暴雨。此外，由于印度高压在夏季已为印度低压所代替，印緬低压槽也經常向东扩展，从而使云貴高原上不断产生气旋波向东传播，或由于西南低涡向东发展，均为貴州多雨的主要原因。如太平洋高压脊向北、向西伸展，地面及高空全为暖空气所控制；或由于西藏暖高压随西风槽后部向东南移动并稳定在貴州上空以后，往往容易出現高温干旱天气。

春季为冷暖气流激盪頻繁时期，北方冷气流仍相当强盛，南方暖气流也已跃跃欲試，省境东南部受到南来暖湿气流影响較早，故雨季开始也較早；而西部地区因此时仍受西来干暖气团影响，容易发生春旱。总之，春季大部地区由于經常受到冷、暖气流冲突，故天气变化最为复杂，一般表現冷暖无常，干湿不定。

秋季与春季同为过渡季节，但以北方冷空气南下甚急，貴州以位置和地形关系，暖湿空气来不及全撤，往往容易形成上述靜止鋒天气，而产生阴雨連綿現象。如太平洋高压脊南退緩慢，或受西藏高压东南移的影响，也可出現短时間秋高气爽天气。

二、貴州气候的特徵

1.气温随高度变化大，年較差小，具有冬温夏凉气候的特色：貴州各地气温分布，因受地形和地理位置的影响，随高度变化的差异比較显著。全年和各月气温分布，都自西向东和自中部向南，北边沿地区逐漸增高，变化趋势恰与地势相反。稳定的低温区經常存在毕节专区偏西高寒地带，年温在14°C以下；威宁海拔2,200余米，年温仅11.3°C。稳定的高温区有三处：(1)在东北部的烏江下游河谷印江、思南等地；(2)在北部赤水河谷；(3)在南部接近广西边沿地区。三个高温区年温均在18°C左右。除上述低温和高温区外，其余省內大部分地区年温均在15°C上下。从全省范围內来看，年温最高、最低可相差达8°C以上。

上述年温的分布差别，只能代表一般大范围情况，实际由于小范围局部地形的影响，气温差别更为显著。如黔南丹寨和三都两地相距不过20—30公里，当丹寨还在寒冬的时候，而三都已是桃紅柳綠的阳春季节。在黔西南方面，兴仁至晴隆之間的碧痕驛与沙子岭两地，

相距約15公里，前者已入春季，后者尚在隆冬。再从极端气温来看，也是这样。如清鎮的鴨池河与修文的猫跳河两地相距仅20余公里，但前者处于狭谷的盆地，位置偏西，地势較低；后者处于高鑿的开口河边，位置偏东，地势較高。在同时期中，鴨池河的极端最低气温为-2.7℃，而猫跳河竟低达-7.0℃。这种相距不远两地存在气温上的悬殊差别，在貴州大部分地区均可見到，充分表明了地形影响气温变化的复杂性。

貴州气温随时間的变化可从以下几方面来看：

(1) 年变小，具有冬溫夏凉的特色。貴州大部地区冬季最冷月的平均气溫多在5℃上下，西北高寒地区也达3—4℃，高溫地区約为8—10℃；夏季最热月的平均气溫一般地区多在22—26℃，西北高寒地区約为18—22℃，高溫地区也仅26—28℃。各地气溫年較差很少，有超过22℃以上的。位置愈西，气溫年較差愈小。这是由于愈到西面，受北方山脉屏障作用愈显，冬季寒潮影响愈弱；而夏季因高度关系，气溫仍較低，故冬溫、夏凉現象愈为显著。

本省各地气溫年較差均較东部同緯度內陆各地年較差为小，愈至西部减少愈多。如貴阳年平均气溫15.6°，年較差19.7℃；而衡阳年平均气溫17.8℃年較差23.5℃。

貴州气候冬溫、夏凉的特点，不仅表現在年較差上，在极端最高和最低气溫以及冬夏候平均气溫方面，同样也可以看出。从夏季最热月（7月或8月）平均最高气溫来看，則貴阳以西地区沒有超过30℃的；而貴阳以东各地除少数河谷高溫地区外，也很少有超过33℃的高溫。最高的銅仁为33.8℃，較重庆的34.2℃仍低0.4℃。貴阳7月平均最高气溫为29.9℃远不及北京、上海、武汉、重庆、成都夏季炎热。另外，从冬季最冷月（1月或2月）的平均最低气溫来看，各地很少有低于0℃的，威宁虽高达2,200米以上，平均最低气溫（12月）只有-1.3℃。省內大部地区平均最低气溫在2—4℃之間，个别高溫地区可达5—7℃；貴阳1月份平均最低气溫为2.4℃，远較北京、上海和武汉等地为高。換句話說，貴州絕大部分地区，夏季均不及四川盆地和华北、华中以及华东一带炎热，而冬季除西部2,000米以上高寒地区外，大部地方均較华北、华中及华东一带溫暖。

夏季絕对最高气溫，仅东部撫水河至烏江河谷一带最高，可达40℃以上。如銅仁絕对最高曾达42.5℃，为省內夏季最炎热地区；中部一带絕对最高溫多不及40℃，貴阳为39.5℃，貴阳以西多在38℃以下，西北高寒区多不及34℃。冬季絕对最低气溫以毕节专区西部的高寒区为最低，大致在-10℃左右，威宁最低达-12.5℃，中部及东部一带約为-6°左右，貴阳为-9.5℃，南北边沿高溫地区在-4℃上下。各地累年候平均气溫，冬季未出現低于0℃，而夏季則未超过30℃。由此可見，貴州气候确实具备了冬无严寒，夏无酷暑的特色。

(2) 气溫平均日較差小，但个別降溫或晴朗天气情况下，日較差很大。貴州大部地区由于阴雨日数較多，故气溫年平均日較差不大。西部因高度关系，空气較稀薄，純淨，云量較少，故平均日較差稍大，約为9—11℃；中部及东部因地势稍低，阴雨日数較多，故平均日較差稍小，約在7—9°之間；个別溫暖河谷地带日較差仅达6—7℃。

貴州各地气溫年平均日較差虽不过大，但当冬春之交如遇寒潮來袭，或天气特別晴朗之日，气溫在一日間的变化仍然是較大的。根据貴阳多年記录，各月最大日較差均有达到20℃或超过20℃的可能，其他各地也大致和貴阳相仿。西部高地甚至可以出現30℃以上，显示了高原气候的特色。因此，在貴州許多地方志中都以"一日之中，乍寒乍冷；百里之內，此燠彼凉"来形容天气多变和气候复杂的特点。

(3) 大部地区四季分明。按照一般气候上划分四季的方法，以每候平均气溫在10℃以下为冬，10—22℃为春秋，22℃以上为夏作标准，則貴州大部地区春季长約90—100天，从3月上中旬进入春季；溫暖地区2月中下、旬即交春令。夏季大部地区仍为90—100天，高溫地区可达120—130天，罗甸多达170天；西部高地夏季較短，安順、兴仁、盘县等地仅达70—75天；西北高寒地区夏季更短，一般不及一个月。2,000米以上，高地如威宁等地已无夏季，所謂"六月暑天犹着棉，終年多半是寒天"正可为这一带地区气候的写照。夏季开始一般在6月上中旬，溫暖地区早在5月下旬即进入夏季，南部特別高溫地区如罗甸等地早在4月下旬即交夏令。秋季大部地区长約70天左右，西部高地秋季較长，約为85—95天；西北高寒地区秋季最长，如毕节长达120天，威宁春秋相連共长240天。大部地区秋季开始于9月上、中旬；高溫区在9月下旬或10月上旬；西北高寒区7月下旬即交秋令。冬季大部地区长約100天左右，高溫地区冬季較短，一般仅有2个月，罗甸則基本无冬季；西北高地冬季最长，約120天。冬季一般均在11月下旬或12月上旬开始，高溫地区12月上旬开始，西北高寒地区11月中旬即进入冬令。

2．降水的分布及其变化：貴州大部地区降水充沛，一般均超过1,000毫米，仅西北部毕节、赫章一带以及北部靠近四川边沿等地区雨水較少，約为950毫米。多雨中心有三，即西部郎岱与安順之間，东南部丹寨、三都、雷山附近，东北銅仁沿河一带，年降水量均在

1,400毫米左右，其余大部地区年降水量約为1,100—1,200毫米。三个多雨区的形成与地形和天气系統的影响均有很大关系。如安順、郎岱适当北盘江上游，地势由南向北突升，南来暖湿气流到此受地形的显著抬升作用，兼以印緬槽向东伸展，这一地区适当冷暖气流交綏之冲，故降水增多。銅仁、三都附近，前者由于梵凈山的影响，后者受到雷公山的阻拢，当东北来的冷空气沿河谷南下或向西南推进时，两地均首先受到影响，同样使降水量增多。西北部少雨区的形成，主要是因为地势較高、冷空气影响微弱，同时由于北向接連四川盆地，地势由高而下，暖湿空气至此多属下沉，因此降水量稍少。

由于季风的影响，貴州降水量的季节分布大部仍集中于夏季，夏半年(4—9月)所占的百分比多在70—85%，冬半年(10—3月)只占15—30%。貴阳以东地区夏半年降水百分比稍低，在80%以下；而其以西地区，多在80%以上。显而易見，西部夏雨集中現象較东部明显。雨季开始时間除西部在5月上、中旬外，其余地区多在4月中、下旬。雨季終止时間，西部也相应推迟在9月下旬；其他則在9月上、中旬。

貴州降水量从年平均变化来看，具有一定的稳定性，一般約为10%左右，比华北、西北及华中大部地区年降水变率稍小。但从各月平均变率来看，仍多在40%左右。特別是冬、春季节，西部地区降水变率多超过50%，故該地区冬、春干旱現象經常出現。春夏正当农作物生长发育季节，大部分地区各月降水量的可靠率也仅在60%上下，因此貴州与全国其他大部地区一样，在一定程度上仍要受到旱澇的威胁。

貴州降水的另一特色为雨日多。从降水量来看，雨季明显，大部地区全年降水日数都在150天以上。各月降水日数，除西部及南部边沿地区冬季三个月稍少在5—6天外，其余各地均超过10天，4—9月每月多超过15天，平均两天就有一天降水。由于静止鋒的影响，各地最长連續降水日数，一般均可超过10天，貴阳1944年1月7日至2月3日曾連續降雨28天，这样长的連續降水日数，在本省其它地区也有出现。

由于全年各月降水日数多，而雨量又多集中在夏季，因此，表現在降水强度上，夏季多陣雨及暴雨，而冬季則多小雨和毛雨。冬季各月平均每日降水仅約1—2毫米，而夏季各月平均每日降水可达10毫米左右。如以≥50毫米为暴雨标准，貴州大部地区自3月份开始至10月份終止，都能出現暴雨，以夏季6—8月份出現較多。各地平均年暴雨日数为3—4天，最多为安順，达4.8天。

3. 湿度大，云雾多，阴天多，日照少。 貴州年平均相对湿度变化不大，大致均在80%上下。南北及西部边沿地区稍小，但仍在76%左右；中部和东部較高，在78—82%之間。年平均云量各地均在8上下，以中部及中部偏北一带較多，在8.0—8.3；东部及南部在7.8—8.0；西部及西南部稍小，仍达7.4—7.8。这主要是由于中部經常受到靜止鋒天气的影响。而西部則因接近云南，冬、春所受印度大陆干暖气团影响，天气晴朗机会較多，云量也因之減少。

貴州各地全年有雾日数大都在40—50天，西部及南部稍少，約为30—40天，大致偏西地区以冬季多雾，中部及偏东一带以秋冬(8、9、12等月)多雾。5—7月由于冷暖气团活动頻繁，且大气层結不稳定，阴雨天气特多，故雾日最少。

如按日平均云量8.1—10.0作为阴天統計标准，貴州各地全年阴天日数大致均在200天以上，以湄潭的253.2天为最多，威宁的199.4天最少，多数地区均在220—240天。至于晴天(日平均云量0.0—1.9)，大部地区全年仅有15—20天，仅西部威宁、盘县一带較多，在30天左右。疊天(日平均云量2.0—8.0)大都在100—130天，約合三天中有一天疊天，这种多云的天空对貴州来說，已經要算較好的天气了。

全年日照时数一般約为1,200—1,300小时，相当可照时数的百分比仅为28—30%。西北部的威宁日照最多，年达1702.6小时。占可照率39%；以中部偏北一带如遵义、桐梓、湄潭等地日照最少，仅及可照率25%上下。

三、适宜于多种經营的农業气候資源

上述貴州气温、降水的特点，足以說明大部地区气候温暖和湿潤的程度。我們現着重将有关农业气候的几項温度指标和霜期长短进一步加以介紹。貴州由于地理位置关系，冬季寒潮影响不太强烈，南方暖湿气流經常都可到达，故冬季比較温和。如按累年日平气温持續在0°以上的时間称为温暖期，則貴州各地全年均属温暖期；即使按照各地实际出現0°的日期計算，一般每年也只在5天左右，仅西北高寒区在10—20天。部分高温地区如罗甸，思南等地出現极少。如以累年日平均气温在5°以上持續时期称为生长期，則貴州大部地区生长期約为300—320天，西北高寒区約为280天，其余东北烏江河谷以及南部和西南部高温地区全年几均为生长期。又如按累年日平均气温持續在10℃以上为作物生长活跃期，則貴州大部地区多达240—260天，高寒地区仍有200天左右，高温地区多达270—310天。日平均气温稳定通过10°的开始期大部地区在3月中、下旬，西北高寒区在4月上、中旬，部分高温地区提前在2月中、下旬；終止日期大都在11月中、下旬，高温地区

在12月上、中旬，甚至下旬。再如按累年日平均气温大于15℃为喜温作物的适宜气候指标，则貴州大部地区均在180—200天，西北高地約在100—160天，以威宁最少仅达93天，南部及东北部高温地区多达230—260天。日平均气温稳定通过15℃的开始期，大多在4月中、下旬，高达2,000米以上的西北高寒地区延至6月中旬，部分高温地区可提早在3月上旬至3月下旬；終止日期多在10月中、下旬，高寒地区提早在9月中旬至10月上旬，高温区推迟至11月中旬。

日平均气温大于10℃的积温大部地区在4,500—5,500°，南部高温区5,500—6,500°，仅西部2,000米以上高地在3,000—3,500°之間。

貴州大部地区霜期均較短，一般仅为三个月左右。平均初霜期在12月上、中旬，平均終霜期在2月下旬或3月上旬。西北高地平均11月中、下旬初霜，3月下旬終霜，霜期长达4个月；高温地区霜期更短，平均12月中、下旬初霜，1月下旬終霜，霜期仅約1个月。貴州霜冻的特点，不仅表現在霜期短，而且还表現在实际出現霜日少。如威宁平均初、終霜期虽略同于华北平原，但实际出現霜日只有22天，不及华北平原的一半。其余各地每年出現霜日只有6—10天，南部边沿等高温地区每年仅偶一見霜。这主要是由于阴雨天气較多，夜間輻射作用不显，故霜日也較少。无霜期的长短虽可用来表示作物生长期的长短，但以貴州实际出現霜日和霜害程度并不严重，故按日平均气温稳定通过5℃作为生长期标准，显較无霜期为长。

上述气候特点，充分显示了貴州具有极其优越的农业气候資源。大部地区均适于温带和副热带作物以及許多經济林木和果树栽培。全年至少可种植两季，很多温暖地区甚至可栽培三季，或全年均可耕种。从大春主要作物水稻来看，除西北2,000米以上少数山区，以温度条件稍受限制外，其余各地均能适合栽培，部分高温地区如赤水、罗甸、榕江、思南等地尙可大量推广双季稻的种植。在全省范围內种植玉米亦非常适宜，东部和南部不少地区尙可栽培双季玉米。大部地区均可种植两季馬鈴薯。經济作物中的烤烟栽培，在貴州中部以及西部等地区更可达到大量推广。由于日照較少，秋季阴雨天气較多，以往栽培棉花受到一定限制，仅限于东部及南部温暖地区較多，近年来由于掌握适宜早播期，躲过了秋季阴雨的不利天气危害，产量有了显著增加，栽培面积亦大大扩展。秋播作物小麦、油菜在全省境內均可大量栽培。由于冬季发生冻害极少，大部地区平均气温較高，作物越冬期間仍能照常生长，如能掌握适宜播种期，加强田間管理，便可促进生长，发育正常，提早成熟，获得丰产丰收。其余經济作物和林木如麻类、茶树、油桐、烏桕、漆树、油茶、栓皮、杜仲、白腊，以及果树中的苹果、紅橘、橙、梨、桃、李、甘蔗等，大部地区均适宜种植，并具有較高的质量和产量。

貴州的山区湿潤气候非常适宜于林木生长，因此森林种类很多，計有2,000种以上。除上述經济林木外，在用材林方面主要有杉、松、柏、楸、梓、楠、桐、槐、樺、柳、麻櫟、枫香、白楊、竹类等。

大跃进以来，貴州各族人民在党的正确领导下，在总路綫的光輝照耀下，发揮了冲天的革命干劲，充分利用了各种自然資源，其中也包括优越的气候資源，在农业生产上和全国各省区一样，出現了不断跃进高潮，使我們愈益体会到人定胜天、利用自然和改造自然的必要性与可能性。

为配合热水平衡研究工作的開展 我社將陸續出版“热、水平衡及其在地理环境中的作用問題”譯文集

研究自然地理物理过程的热量水分平衡，是1960年全国地理学术会議明确的今后主要发展方向之一。通过研究地表水热分布轉化的规律及其在地理环境中的作用，可以为全面利用改造自然、預測自然变化提供基本理論根据。

为促进热、水平衡方面的研究工作在我国迅速开展，中国科学院地理研究所編輯的“热、水平衡及其在地理环境中的作用問題”譯文集，分輯交由科学出版社出版。

第一輯譯自苏联有关文献，包括两类文章：第一类是关于这一研究领域的内容、意义、方法和成果的介紹，属于这一类文章有1959年4月在列宁格勒召开的“关于地表热量及水分情况，它在自然过程动态中的作用和为实践目的进行改造的方法問題”的会議报导、A. A. 格里哥里也夫院士两篇有关地球地理壳的物质和能量交换过程的基本理論問題論述、1958年荣获科学技术工作列宁奖金的M. И. 布迪科教授对进一步开展地表热量平衡研究工作的意見以及苏联土壤气候和生物的热量平衡研究工作現况介紹；第二类是若干在实践上有重要意义的論述，包括苏联欧洲地域的土壤气候与土壤地带性的关系、評价农作物的水分保証率的农业气象方法、土壤湿度測量、土壤湿度資料在农业气象和农业气候工作中的应用、干旱的农业气象指标、秋播作物越冬农业气象条件的評价方法、形成牧場产量的农业气象条件及其評价与預报的基础等文。

热量平衡、水分平衡及其在地理环境中的作用不但是自然地理学中的关鍵問題，而且与許多邻近科学如土壤学、植物学、农业物理学、近地面物理学等有外緣部分迭合的关系。因此，本书可供自然地理学、土壤学、植物学和农业方面的工作者参考。 （黄浩瀛）

貴州的少數民族

封 开 基

貴州是我們伟大祖国的一个多民族省份。在它的17万平方公里的土地上，居住着1,700多万的各族人民，其中各少数民族占全省总人口的1/4。

一

貴州少数民族有苗、布依、侗、彝、水、回、仡佬、僮、瑶等民族。其中人口在100万以上的有苗族和布依族；在10万以上的有侗族、彝族和水族；在1万人以上的有回族、仡佬、僮族和瑶族等。他們和全国各兄弟民族一样，都是勤劳勇敢的优秀民族。他們长期以自己的辛勤劳动与智慧和艰苦的环境作斗爭，开辟广大土地，发展生产，創造了光辉的历史和丰富多采的文化，对祖国都有着重要的貢献。但是在旧中国，他們遭受着反动統治阶級的压迫剝削和民族歧視，过着极其貧困痛苦的生活。加上反动統治者百般挑拨离間，造成各民族間的彼此歧視与隔閡，使他們更加痛苦。但是处于被压迫地位的各族人民，在长期的劳动和往来中发生了經济上的联系和文化上的交流，并且在多次共同反抗过反动統治，所以尽管历史上存在着民族压迫制度，但各族劳动人民間的友誼互相关系还是不断地获得发展。

二

貴州的少数民族由于历代反动統治阶級的摧残迫害，曾經不断地迁徙，造成分布面广而各民族居住地区又不很集中的状态。全省除烏江中游以北和川黔公路以东地区一般較少外，其余各处均有少数民族的聚居或散居。

苗族 居住在貴州的苗族占全省少数民族人口1/3以上，全省除个别县分外，均有苗族。分布在黔东南苗族侗族自治州的就有70多万，自治州內雷公山四周和淸水江流域为苗族主要聚居地区。銅仁专区的松桃苗族自治县也聚居苗族8万多人。毕节专区有苗族近20万，安順专区和貴阳市轄各县也各有苗族10多万，即在遵义专区的赤水、习水、仁怀、桐梓等县也都有或多或少的苗族分布，苗族人数多，分布面也較广。

侗族 居住在貴州的侗族有40多万人，他們分布在黔东南苗族侗族自治州的东南部沿边各县、錦屏、黎平、榕江三县就聚居了侗族40万人以上，剑河、鎭远二县也各有2万人左右。

布依族 布依族是貴州第二个人口較多的少数民族。居住在黔南布依族苗族自治州的就有60多万，多数又是集中在北盘江和濛江流域一带，在安順专区有30多万，貴阳市轄各县也有10多万人。黔东南苗族侗族自治州和毕节专区布依族已不多，遵义专区就更少了。因此，貴州布依族的分布是南多北少，由中南部向东西逐漸減少的。

水族 本族絕大多数居住在黔南布依族苗族自治州，有2/3又是聚居在三都水族自治县內的。自治县有水族10多万，占全县总人口2/3以上。他們多半是依山傍水以同族同姓聚寨而居，比其他少数民族分布显得集中。

在貴州南部地区除布依族、苗族、侗族、水族外，还有僮族和瑶族各万余人。榕江县有僮族1万多和瑶族5,000多人，黎平、独山两县也各有瑤族2,000多人。

上述的苗族、布依族、侗族和水族都是以貴州为主要聚居区的少数民族。

彝族 在全国范围內来說，貴州彝族人数之多仅次于四川、云南两省。他們的分布主要是在毕节专区，全区各县都有一、二万或三、五万人不等，其中以威宁彝族回族苗族自治县的彝族較多，且比較聚居。安順专区也有彝族5万多人，其中盘县就有3万多，其余如郎岱、普安、兴仁等县也各有彝族数千人不等，多为散居。

回族 本族分布在毕节专区內的就有3万多，多数集中在威宁彝族回族苗族自治县內，其余散居在交通綫上的各城鎭中。

貴州的仡佬族主要散居在毕节专区。

三

在旧中国，由于历代統治者和国民党反动派的残酷統治，地主阶級的剝削和压迫，使貴州少数兄弟民族长期过着貧苦生活，在政治上得不到平等，沒有当家作主的权利。1949年冬貴州解放，各族人民在伟大的中国共产党的領导下，走上了新生的道路，实現了民族平等，民族关系发生了根本的变化。

民族区域自治是党中央和毛主席解决我国民族問題的基本政策。根据这一政策，結合貴州各少数民族聚居地区的民族关系，經济发展条件和历史情况，在进行社会主义革命的同时，在貴州省先后建立了两个自治州（黔东南苗族侗族自治州、黔南布依族苗族自治州）、三个自治县（威宁彝族回族苗族自治县、松桃苗族自治县、三都水族自治县）和144个民族乡，在1956年完成了建立民族自治地方的历史任务。各族人民进一步

实現了管理民族內部事务的愿望，使自治地方的政治、經济和文化又步入了一个新的发展阶段。这样，就促进了民族間和民族內部的团結，促进了各民族間的互助协作，更加发展了各族人民的爱国主义精神，提高了社会主义觉悟，調动了各族人民的积极性，加速了民族地区社会主义革命事业的向前发展。同时党和政府还培养了許多品质优秀的各族人民自己的干部，其中有不少已参加了政府的領导工作。这些民族干部已成为領导少数民族人民进行社会主义革命和建設的核心力量，从而大大地鼓午了各族人民的政治积极性和生产热情，加速了民族地区社会主义建設的进程。

四

貴州少数民族大多从事农业生产，解放前，他們的耕作粗放，不少地区存在"刀耕火种"，"赶山吃飯"的現象，不施肥、不除草，广种薄收，更为普遍。加上反动統治者的压迫剝削，使他們长期过着食不果腹、衣不蔽体的貧苦生活。解放后，各民族地区通过民主改革，互助合作运动，打破各种陈規陋习，普遍兴修水利、改进耕作制度、改良土壤、除草积肥等一系列的有效措施，同时党在物资、技术上大力予以帮助，如发放无偿农具，各种生产补助，发放大量农貸等，因此使少数民族地区农业生产逐年递增。据五个自治地方粮食生产的統計，1958年比1957年有很大的增长，約为1949年的2.5倍，每人年平均粮食由解放初的400 斤上升至1958 年的900多斤。1958年和1959年虽有不少地区遭受到严重的自然災害，但由于人民公社的无比威力，在党的領导下，与自然災害作頑强的斗爭，終于获得了大丰收。1959年，剑河、黄平、独山等县都已一跃成为水稻千斤县。由于农业上的飞跃发展，又带动了林副业等方面的齐头并进，1958年五个自治地方农副业生产值比1957年增加了45%左右，植树造林1,500万亩，为1957 年的10倍以上，使少数民族地区的农业生产面貌已大为改变。

解放前，在貴州少数民族地区只有为数极少的手工业作坊和鉄匠舖，根本談不上有什么工业，这是少数民族地区經济落后的标志和根源。解放后，党帮助各民族发展地方工业，如农产品加工、农具修配制造、木材加工、土特产加工、发电和采矿等工业，几乎是从无到有、从小到大建立起来的。在1958年大跃进中，各少数民族在党的社会主义建設总路綫和一套"两条腿走路"的方針鼓午下，掀起了一个空前的"全党全民大办工业"的高潮。因此在五个自治地方第一次生产出土鋼，并生产出比 1957 年增加6.5 倍的生鉄。在"以鋼为綱"全面跃进的方針指导下，在全民炼鋼运动中又带动了民族地区所有工业的大发展，至1958年底为止，在五个自治地方共建立起各类厂矿企业15,600 多个，使各自治地方許多主要工业产品都以数倍或十数倍地增长。1959年継續大跃进，各人民公社社办工业已遍布于整个民族地区。現在少数民族地区的重工业也有了巨大的发展。由于几年来經济建設的飞跃发展，少数民族地区工人队伍已成长起来，1958 年全省少数民族工人已达13万余人，这是少数民族地区发展工业的基本力量。

适应工农业生产的发展，少数民族地区的交通运輸事业也同样有了巨大发展。到去年初各民族自治地方公路通車达4,000余公里，为1949 年的 8 倍多，并已实現了县县通汽車、乡乡通牛馬車，清水江和都柳江下游200 多公里船运已使用了机帆船浅水拖輪。特别是黔桂鉄路自去年全綫通車后，好象是一把百宝箱的鑰匙，把长期緊鎖着的富饒的貴州少数民族地区打开了一个大門，給各族人民带来了幸福和繁荣。

随着生产的发展，貴州各少数民族的物质生活，有了显著的改善和提高。少数民族地区的社会商品零售額1958年比1950年增加5.9倍。多数人家有了存款。这都說明了少数民族人民 的經济生活已有显著的变化，从根本上擺脫了飢寒的威胁，逐步过着富裕的生活。

五

随着生产的发展和生活的改善，少数民族地区的文化事业同样有了巨大的发展。解放前，少数民族地区学校很少，劳动人民被剝夺了受教育的权利，絕大多数是文盲，有些地方长期以来是以結繩刻木記事。解放后，党对于民族教育事业极为重視，保証了少数民族劳动人民子弟受教育的机会。特别是在社会主义建設总路綫的光辉照耀下，貫彻执行党的教育方針，因而使民族地区教育事业出現了空前的大跃进。現在各民族地区已基本上普及小学教育，县县有高中，社社有中等学校，两个自治州都已建立了高等专科学校。据1959年統計，各級民族学校数比 1949 年增加 14 倍，在校学生数为 1949 年的 27 倍多。党并积极帮助他們創造自己的文字。

解放前，在少数民族地区到处流行着各种传染疾病，有不少地区每年瘧疾患者占人口半数以上，在部分地区、乡甚至沒有不病的人。因此人口死亡率大，出生率小于死亡率。例如現在的三都水族自治县地方在解放前，由于旧法接生使嬰儿死亡率达 2/3 以上，形成了"只見娘怀胎，不見儿走路"的慘景；尤其是災荒特大。病疫严重流行的地方，往往是全家或全寨的人都死亡逃散，只剩下一片废墟的淒凉情景。解放后，党对少数民族地区的医药卫生工作特别重視和关怀，少数地区

历史地理的研究必須为生产实践服务

北　地

历史地理在过去曾經被一些人解释为中国旧有的沿革地理。实际上，解放前的所謂"历史地理"却是地道的舶来品。它是西方帝国主义国家的伪科学，也是它們文化侵略的一个組成部分。眞正的科学的历史地理学，是在解放后才逐漸发展起来的。

新中国成立以后，由于党对科学事业的領导与关怀，以及社会主义建設事业的迫切要求，为历史地理学的研究工作开辟了无限广闊的道路。历史地理工作者在馬克思列宁主义、毛泽东思想的指导下，不但逐步明确了本門学科的研究对象与任务，并且在經济恢复时期和各个五年計划时期，对于历史时期海岸、气候、河道、城市以及有关水利建設、交通运輸和区域发展的历史地理方面，都进行了一些专题研究，也取得了不少成績。但是，仍然应該看到，在历史地理領域中，还必須进行深刻的、彻底的思想革命与技术革命。历史地理学是一門具有鮮明阶級性的科学，必須坚持毛泽东思想掛帅，必須以辯証唯物主义与历史唯物主义为理論指导，肃清一切資产阶級伪科学的影响，并且也必須彻底改变过去脫离实际、抱残守闕的书斋学者的工作作风，密切联系生产、联系实际，打破过去的传統，坚决走向野外，进行实地考察，并在考察中用新技术加以武装，力求为历史地理学的进一步发展，开辟出一条新的道路来。

历史地理学必須为无产阶級政治服务，这是沒有什么疑义的。可是历史地理要不要与能不能为生产建設服务，似乎还存在一些不同的意見。事实上，这一問题在祖国伟大的社会主义建設的实践中，已經有了明确的答案。存在的問題只是历史地理工作者的信心与决心而已。

以历史自然地理为例，解放以来，对于海岸变迁的研究，曾为海港工程提供了一些必要依据；历史水文資料的提出，也解决了某些堤坝設計工程中的最高洪峯問題。此外一些古代河湖井泉分布的复原工作，也为某些大城市給水問題的解决提供了一些参考資料。

在历史經济地理方面，不管是区划工作还是規划工作，如果对某一地区的历史地理情况缺乏应有的認識与了解，则工作的进行也难于深入。以城市規划为例，在搜集城市現状条件分析的資料时，必須要包括城市历史地理方面的資料，因为这些資料在正确选择城市的修建地段和确定城市的主要扩展方向时都是必要

普遍建立卫生医疗机构。现在全省民族地区每个自治州、自治县、每个人民公社都有了医院或卫生所、妇幼保健站等卫生医疗机构，对于流行最广、危害最大的几种传染病如天花、瘧疾、伤寒、麻疹等进行了普遍的預防和治疗工作，控制了传染病的流行，使发病率大大降低。如天花在1954年即行絕跡，回归热大为减少，瘧疾发病率已普遍降低、这样就使各族人民摆脱了由疫病而死亡的威胁。人民政府还大力开展妇幼卫生保健工作，和普遍推行新法接生，使嬰儿死亡率大为降低。特别是人民公社化后，由于設立了公共食堂、托儿所、幼儿园、敬老院等福利机构，不仅减輕了妇女家务沉重的負担，而且使老弱妇孺的健康也得到了很大的改善。这样，就大大地增强了各族人民的健康，自然会促使嬰儿生长率大为提高，成年人的寿命大为延长，人口得到迅速的增长。据統計，全省少数民族人口到1958年底已达400多万人，比1953年淨增42万，平均每年增殖率达2%以上。水族在1958年已达16万多人，比1943年增加近1/4。现在少数民族地区已普遍是"添丁进口，人寿年丰"的新气象。因此，他們都体会到祖国大家庭的溫暖和无比的可爱、他們都亲身感到这些幸福是由于伟大的中国共产党和毛主席的英明領导带来的，到处都歌唱着"共产党象太阳，毛主席象爹娘"。

参考的。

再以当前我国所进行的各项伟大的改造自然工作而言，也都迫切需要历史地理能够发挥其应有的作用。例如在进行河运网布局全面规划时，就需要了解古代河网构設、渠道开辟以及一些工程措施，这些資料对于今天的設計与建設工作都是有帮助的，它可使我們今天的工作更能符合多、快、好、省的精神。与河运网情况一样，在改造沙漠的宏伟計划中，为了消灭沙漠，了解古代沙漠的分布和沙区变迁的情况，以及古代劳动人民治沙的宝貴經驗，也是有非常重要的現实意义的。以陝北、內蒙古自治区間的毛烏素沙漠为例，对于这一地区的沙地的起源与历史上消长情况，曾經有过一些論爭。根据历史資料，古代沙地分布范围并不与后来的一样。在公元五世紀初到十世紀末，在横山西北长城外还有一个規模頗大的封建統治中心城市（統万城或夏州，即今白城子）的存在，这一事实說明古代这一地区的人口經济情况并不和后来一样，后来的衰废情况不是自古即然，而是历經复杂的社会因素所造成的。今天我們已成为大自然的眞正主人，所以也就有信心、有力量使这块沙地轉变为繁荣富庶的地方。当然，在改造这一沙地斗爭中，了解古代河、湖、井、泉与城鎮、村落的分布情况，了解古代劳动人民与风沙搏斗所取得的成績对今天工作也都有非常重要的現实意义的。

历史地理必須作到察往彰来，必須达到古为今用的目的。毛主席要我們尊重自己的历史，决不能割断历史；要我們不但要懂得中国的今天，还要懂得中国的昨天和前天。在闡述理論联系实际时，毛主席也要我們認眞研究中国的历史实际和革命实际。这些指示給予历史地理工作者以莫大鼓舞与深刻启发。社会主义国家的历史地理与資本主义国家的历史地理有着本質的区別，它决不是科学上的点綴品，而是建設社会主义与共产主义的一支力量。

根据以上所述，說明生产任务不但已經向历史地理提出了要求，并且在今后的年代中，还会向历史地理提出更多、更为复杂的要求。历史地理如果不能滿足社会生产的迫切需要，而长时期落在客观实际的后面，則必然会限制历史地理学的发展。历史地理学既然作为一門科学存在，如果要建立与发展自己的理論体系，也必須密切联系实践，因为理論要由实践来修正，由实践来检驗。只有通过实践，才能使历史地理学获得生命力，才能循着科学大道迅速前进。

当然，对于这样一門尙在形成中的学科而言，承担复杂的生产任务还是相当艰巨的，但应該看到也是十分光荣的。历史地理工作者必須坚持政治掛帅，进行不懈的两条道路的斗爭，要彻底打破过去封建学者、資产阶級学者的老一套的治学态度，跳出故紙堆，跳出旧书斋，跳出煩瑣考証的"框框"，并且在工作中要用現代科学技术的最新成就来武装自己。

跳出故紙堆，意味着絕不能仅仅依靠过去的史籍，特別是官方的所謂正史，而应該求助于书本以外的一切有用資料。另一方面，在引用大量历史文献时，也必須去粗取精、去伪存眞，絕不能接受統治阶級絲毫的影响；也就是說，必須要跳出史籍之外，而不能陷身于史籍之中。

既然要获得比較可靠的、比較全面的丰富資料，仅凭室內工作，显然是不能解决問題的。所以也必須跳出书斋，走向野外，进行調查、訪問、踏勘、实測等一系列工作，只有这样，才能获得正确的有用的知識。同时，这些方式也是科学工作的羣众路綫方式之一，也是知識分子向劳动人民虛心学习的方式之一。劳动人民有丰富的宝貴經驗，是取之不尽、用之不竭的智慧源泉，历史地理工作者必須改变过去单純向书本学习的陋习，而应該放下架子，向羣众学习，借以扩展視野，提高工作質量。

在科学研究中，有益的考証是必要的；但絕不能舞文弄墨，玩文字游戏。古人曾經用了不少工夫去考証"九河"、"三江"，可是历經一、两千年，也沒有得出什么一致的結論。近代学者屠寄考証成吉斯汗陵墓所在地，曾經引經据典，旁征博考，写了很长文章，事实只要到內蒙古自治区伊金霍洛一看便知，实在沒有必要多費笔墨。象这样的例子很多。今天的历史地理工作者不能再蹈資产阶級学者的复轍，去浪費时間精力从事于无謂的煩瑣考証工作。

只有跳出故紙堆、跳出旧书斋、跳出煩瑣考証的框框，历史地理学才能清除前进道路上的障碍。但是要使历史地理学飞速跃进，更重要的是必須以馬列主义、毛泽东思想为指导，密切結合当前的建設实际，在实际工作中还必須用現代科学技术的最新成就来武装自己。例如地貌学、气候学、土壤学以及考古学等方面的一些先进技术，都必須充分利用。在地图学方面，航空照片判讀的利用已有显著成績。此外也应該考虑到最新科学技术的利用。只有这样，才能使历史地理学不落陈套，才能开拓新的領域，才能走上迅速发展的道路。

技术革新、技术革命的高潮正在席卷着全国，轰轰烈烈社会主义建設的运动正在以更大、更好、更全面的跃进展示在我們面前。历史地理工作者必須乘此大好形势，勇猛前进，在自己的領域內，大搞思想革命，大搞技术革命，在密切联系生产实践的斗爭中，建立自己的理論体系，建立自己的技术基础，以攀上世界科学的頂峯。

多哥共和国

周洪鍵

1960年4月27日的第一分钟，在彩色繽紛、灯光通明的洛美城，响起了101响礼炮，宣告了反殖民主义熊熊烈火烧遍的非洲土地上，又升起一面民族独立的旗帜，曾遭奴役和压迫长达数世紀的多哥人民，終于擅开了殖民統治的枷鎖，获得了国家的独立。一貫支持非洲人民反对殖民統治和爭取民族解放斗争的中国人民，衷心祝賀非洲人民在斗争中取得的每一个胜利。

一、热带的自然环境

多哥位于非洲西部，国土呈南北狹窄的长方形状，国境西邻加納、北接沃尔特，东連达荷美，南濱几內亚湾，面积55,000平方公里。

多哥北部是一片海拔500米以上的低高原，中部地势升高，其中有少数聳起的山峯，如海拔1,044米的阿提拉支山和海拔955米的得宝山等，継而往南再作阶梯状降落，到沿海平原直降至海拔200米以下。海岸短而平直，属上升海岸，长仅51.5公里。沿岸多沙洲和泻湖，缺乏天然良港。

多哥的气候一般具有炎热而潮湿的特点，由于多哥約介于北緯6°—10°之間，緯度位置上接近赤道，因而終年高温，月平均温度达25°—28℃，变化极小，最冷、最热两月的温度差只有2°—3℃，日夜的温度差却可达8°—16℃，以致日較差反比年較差大，"夜"也就成为这里的"冬季"了。

在热带的强烈增温引起气流上升易于致雨的情况下，多哥年雨量可达1,000—2,000毫米左右，全年降雨的分配一般亦較均匀。沿海一带，因首当几內亚湾潤湿气流登陆之冲，更易造成地形性降雨，故降雨频繁，由沿海向北进入內地則雨量漸减。多雨季和少雨季的交替漸为明显，每年3—6月和9—11月几內亚湾海风內吹时，便形成多雨季，雨量可达750—1,000毫米以上，其余时間則为少雨季。因此与典型的赤道气候有所差別，乃属季风性的赤道气候。

多哥的河流虽終年滿水，但大河缺乏，仅以发源于中部的西沃河、哈霍河、莫洛河以及发源于北部的伏尔塔河較大。西沃河与哈霍河均注入沿海最大的泻湖——多哥湖內，伏尔塔河則流入加納境內，最后亦以几內亚湾为归宿。

在高温多雨的气候条件下，土壤的淋溶作用、化学作用和微生物作用都很活跃，有机质和矿物质迅速分解，淀积在土壤下层，未淋去的氧化铁及氧化鋁則留在土壤上层呈显紅色。因此多哥广大地区分布着紅壤、灰化性紅壤和砖紅壤，生长着由椰子、棕櫚、咖啡、可可、香蕉等組成的常綠的热带森林，林中形成数层結构，高大的乔木之間生长着較低的乔木，向下还密集灌木丛，树間并纏繞着藤本攀緣植物，其間阴暗不見天日。多哥森林面积約有188,000公頃，是一項重要的天然資源。多哥北部因降雨减少，且季节分配交替显著，淋溶作用随之减弱，植被也由森林变为稀树草原，一般是1米左右的热带高草，为发展畜牧业提供了飼料基地。其中还分布着孤立的乔木，以树干直径粗达7—8米的波巴布树与木棉树最突出，每逢雨季几場大雨之后，树叶丛生，草木开花。草本植物每年遗下的腐殖質則聚于土壤上层，显示紅棕色，故称为紅棕壤或薩凡納土壤(热带草原土)，这种土壤的肥力較高，宜于发展耕作业。

二、居民与城市

多哥有居民約120万人。由于非洲国家的边界是帝国主义列强之間經过残酷爭夺后所形成，殖民者在掠夺最好領土时，根本不考虑当地人民的利益，以致每个国家都有一些完全不同的民族，而統一的民族却又常被人为的边界分得七零八落。多哥也不例外，因而是个多民族的国家，語言极复杂，宗教信仰以清教徒居多，基督教徒与伊斯兰教徒次之。

全国除約有1,200欧洲人和沿海有葡萄牙混血人种外，北部主要是哈姆族的达戈姆巴人、蒂姆人、馬姆普魯西人、柯托柯里人、巴沙里人等；其中以达戈姆巴人与蒂姆人的部落最大。南部以属班图族人的埃維人和米納人占多数。埃維人約有40万，占全国1/3以上，操几內亚語系，埃維文也就是多哥的主要文字。此外尙有約25万和17万的埃維人，各分布在加納境內。

多哥人民在长期的殖民奴役下，一直生活在貧困落后的状态中。直到1947年，全国尙无一所中学。目

前全国也还沒有一所高等学校。大部分人民均在乡村从事农牧业。城市人口不发达，大城市很少。

洛美是多哥的首都，滨几內亚湾，据1956年統計有居民38,921人，其中欧洲人有736人，为全国最大的城市及主要港口。其他較重要城市尚有布利塔、帕利米、阿塔帕克米等。

三、人民斗爭的史篇

很早以前，多哥便是个由許多部落和小王国組成的西非国家。埃維人自14世紀就已定居于此。15世紀中叶，葡萄牙殖民者开始侵入多哥，英、法、德殖民者接踵而来，在此除設置机构掠夺物质財富外，并大規模进行奴隶买卖。1884年德国派苗斯塔·納希蒂格尔前往西非，見到多哥尙未被其他帝国主义搶走，为防止英国殖民地黃金海岸的扩大，便施以威胁利誘的手段，与多哥国王訂約而宣布为德国的保护国。总数80余万的埃維人，从此被帝国主义完全不顧历史、語言、习慣、传統等因素，而人为的分別划归英属黃金海岸和德属多哥。

第一次世界大战初，英、法軍队于1914年占領多哥，战后进行了瓜分，英国获得包括洛美在內的西部地区，法国得到东部地区。1920年9月30日重作調整，将洛美及滨海地区划归法国，英国則扩大內地統治面积。1922年7月20日，前国际联盟便正式将多哥西部（面积33,776平方公里，人口429,000）委任英国統治，东部（即当前宣布独立的多哥共和国）委任法国統治。多哥遭到分裂，埃維人也就进一步被英、法的統治区隔开。甚至同一村庄被拆散，耕地被分割，而許多家庭也四分五裂。

1946年12月联合国不顧多哥人民的独立愿望，决定繼續由英、法两国托管多哥。英国将其托管区內的行政、財政、貿易均附属于黃金海岸內，当地人民与黃金海岸的人民一起反抗英国統治而爭取独立。1957年3月6日黃金海岸独立改名加納，英国"托管"的西部多哥，便根据1956年12月13日的联合国大会的决議而正式并入加納。

法国殖民者一直企图把多哥东部并入自己的版图，以控制多哥的經济命脉，攫走大批的农业原料，并在政治上剝夺了多哥人民起碼的民主和自由权利。如此，更激起了多哥广大羣众的斗志，与法国統治者展开了斗爭。法国除进行野蛮的鎮压外，还想緩和多哥蓬勃开展的民族独立运动，在1956年8月24日宣布多哥将成为法兰西联邦內的"自治共和国"，9月20日"自治共和国"成立后，又于10月28日未經联合国监督而玩弄"公民投票"的把戏，这一騙局受到多哥人民坚决反对，仅有8%的居民参加了投票。

然而，法国殖民者感到托管只具有暫时性，而变为"自治共和国"則可长远保持其殖民統治及其所带来的种种利益。因此寻找"正式"理由，以便掌握多哥的外交、財政、司法、警察、电訊、海关等等大权，因此急欲吞并多哥。1957年1月法国向联合国托管委員会提出結束多哥托管問題，当即受到苏联、印度、印度尼西亚、錫兰等国的反对，指出片面的公民投票并不能表达广大多哥居民贊成作为"自治共和国"并入法国，所以毫无根据来結束多哥的托管。法国的詭計虽未得逞，联合国却通过了进一步調查多哥的決議，7月派出"特別調查委員会"到达多哥，所遇到的則是羣众的集会和示威游行，80%以上的职工举行罢工，抗議法国殖民者所成立的傀儡政权，人民不顧殖民警察的包围，当着"調査委員会"的面降下了"自治共和国"的国旗，要求在普选的基础上改选立法議会。同年11月21日，联合国托管委員会决定多哥于1958年4月在联合国监督下进行选举，新議会产生的政府将就废除托管及多哥的前途作出决定。

法国殖民者因臆造的"自治共和国"阴謀破产，被迫同意重新选举多哥立法議会，但仍妄想通过选举将多哥并入法兰西联邦，不断对多哥人民威胁利誘。1958年戴高乐宪法通过后，又成立法兰西共同体內的"多哥共和国"。然而，多哥人民終于战胜了殖民者，要求民族独立的多哥統一委員会和青年党組成的統一陣綫，在广大羣众支持下，获得議会2/3的多数席次，組成了民族主义政府，支持法国殖民政策的进步党政府宣告垮台，联合国托管委員会1958年10月亦同意多哥于1960年独立。

四、落后的經济

殖民者几十年的残酷掠夺只留下了貧困和落后，极端落后的农业，仍占着多哥国民經济的主要地位，殖民者的种植場，支配着多哥的农业生产。早在德国統治时期，便强迫多哥农民种植可可、咖啡、棉花、花生、橡胶、油椰等商品性高的經济作物。近年来，法国加紧剝削而增加在多哥的农业投資，某些农产品虽稍有增加，但多数农产品产量仍減少，况且粮食作物栽培面积只得相应縮減，以致粮食仍不能自給。茲将主要作物的产量列表如下：

（单位：公吨）

年度	可可	咖啡	棉花	花生	棕仁	棕油	椰子
1955	5,700	3,800	4,300	8,100	8,700	1,000	4,700
1956	3,918	7,799	1,143	3,684	9,893	587	7,741

（下轉第285頁）

喀麦隆

宏　箭

一

在东风进一步压倒西风的形势下，民族独立解放运动的浪潮，更加汹涌澎湃。在掀开六十年代序幕的第一天，喀麦隆的前法"托管区"已正式宣布独立了。目前，法国军队虽然仍留駐喀麦隆，外交上法国还代表这个新独立的国家，但喀麦隆人民的反殖民斗争在全世界人民的正义支持下，一定能取得彻底胜利。

喀麦隆位于赤道稍北的非洲大陆西岸的腰部，临几內亚湾，大西洋的波涛拍击着它的西南岸，海岸綫长达354公里，西北邻尼日利亚，北接乍得，东邻烏班吉沙里，南与中刚果、加蓬、里欧木尼(莫尼河区)相接。总面积520,270平方公里，比法国略小。現喀麦隆共和国面积为432,000平方公里，約占全部面积的4/5，稍小于瑞典。現尙为英国托管区的西部，面积为88,270平方公里，約占1/5，較奥地利稍大。据1957年估計，全喀麦隆居民总数为4,749,000人，共和国部分有3,187,000人，內有法国人及其他外国人16,000人，西部英国托管区有1,562,000人。全境人口密度平均每平方公里不到10人。共有140个部族，北部属苏丹語系，以富耳見族人为主；南部属班图語系，以巴米罗克族人和巴薩族人为主，因而喀麦隆是个多民族的国家。共和国首都是雅溫德。

二

喀麦隆地势較高，全境大致为一結晶岩出露的高地，隆起于上几內亚与下几內亚[1]之間，海拔在500—3,000米左右，略具中央向周围作梯状递降的趋势。中部海拔1,500—3,000米，西段最高，形成共和国与英托管区的天然分界。在广大岩浆岩活动的基础上，矗立着許多錐形火山，一般都高达2,000米以上，自东北向西南呈一带状分布，至几內亚湾的湾角落海构成斐南多波火山島。其中以西南端逼临几內亚湾的喀麦隆火山最著名，周围面积达1,130—1,280平方公里，海拔4,070米，不仅为全境、也是西非的最高峯。1909年和1922年喀麦隆火山都曾爆发过。1959年3月初再度爆发，岩浆流泻达300米，厚达10米，一天內就流200米远。火山带在西北側陡落到貝努埃河平原，高度降至500—1,000米。在东北側向內陆的乍得湖盆地傾斜，高度降至240—500米。在东南側向刚果河盆地和緩递降，保持着海拔1,000米的高原形态，往南并延接下几內亚的海岸山脉。

喀麦隆位于每年日射两次通过天頂的低緯位置，致形成典型的热带气候。地形高聳和崎嶇，且具有热带山地垂直变化的气候特点。但大部地区終年炎热，即使較凉月份的气溫也不低于21℃；北部乍得湖盆地范围內气溫可达32℃以上。喀麦隆的气溫年較差很小，仅5°—6℃，甚至更小，所以常年皆夏，无四季之分。这里又因面迎携带大量暖湿气流的西南季风，所以雨水极多，除乍得湖盆地內的小部地区外，一般都每月有雨，年平均雨量在2,000毫米以上。尤其是喀麦隆火山麓，蓬涌登陆的暖湿气流首先遇此受阻，以致地形雨特多。例如得蓬查年雨量达10,170毫米，仅次于印度阿薩姆邦的齐拉朋齐，是世界第二个多雨地区。

喀麦隆因位在赤道以北的西非海岸，全境都是高地，由此也就成为尼日尔河、刚果河同乍得湖三大水系的分水岭。多数河流是尼日尔河与刚果河的支流。前者如貝努埃河。后者如桑加河、賈河(恩果科河)等。乍得湖水系则以洛貢河最大。境內独流入海的河流以薩納加河最大，在山带南側自东北往西南穿越中部，沿途切割地形，造成許多峽谷。下游土壤肥沃，是农业的主要生产地。其次是烏里河。据葡萄牙人記载，每年八月常有一种味道鮮美的龙虾(黃对虾)在河口迴游，葡萄牙語称这种龙虾为喀麦隆(Camaroes)。当葡萄牙人初来此地时，便以"喀麦隆之河"称此河，后来逐漸演变为全境的名称，即"喀麦隆"一名的来源。其他較大的河流尙有尼翁河、孟果河等。各河奔流在高地又接受丰沛的雨水，多险滩；只能下游航行，形成13个大瀑布，具有巨大的水力资源和灌溉之利。

在高溫多雨的气候条件下，喀麦隆发育着大片的紅壤和砖紅壤。森林面积1,600万公頃，复盖全国1/3的土地。沿海一带分布着桃花心木、烏木、黑檀木等貴重木材和油棕榈、橡胶、可可、咖啡等經济树木組成的热带雨林，往內地逐漸过渡到高大禾本科植物組成的热带草原，以鬚毛草属、黍属、絲草属等最普遍，高度多达1—3米，为发展畜牧业提供了优良条件。只乍得湖盆地內因气候干燥度增大，植物稀少，轉为半荒漠。此外，植物也随地形而具垂直变化的特征，一般在海拔2,000米以下属热带雨林，2,000米以上变为山地森

1) 一般称几內亚湾在大陆轉弯处的北岸为上几內亚，东岸为下几內亚。

林，3,000米以上再轉为高山草地。喀麦隆也是动物繁殖很盛的場所，山麓平地常見数十成队的象羣；林中的猿猴类，以大猩猩和黑猩猩最突出；猛兽有狮、豹等；昆虫的数量和种类也极多。

三

喀麦隆在公元七世紀是个統一的王国，經济文化已相当发达。15世紀末葡萄牙殖民者首先侵入，英、荷也相継侵入，从此，喀麦隆人民就过着遭受奴役蹂躏的岁月。17世紀初，荷、英殖民者相継来此掠夺象牙、橡胶和販卖黑奴。18世紀末英国已在沿海树立起政治势力。19世紀中叶，德国开始渗入，并于1884年7月15日誘騙沿海地区的酋长签訂"保护"条約，宣布喀麦隆是德国的"保护国"，并継續內侵，1902年德国势力已深入到北部乍得湖一带。

1916年2月英、法乘着第一次世界大战的时机，强占了喀麦隆。1919年凡尔賽和会宣布它为国际共管地，7月10日英、法締結米尔納一西門协定，把喀麦隆瓜分为英区和法区。1922年英法通过受其操纵的国际联盟把喀麦隆的两区作"委任統治地"，交英、法分别統治。从此喀麦隆就被分裂为两个部分，实际上成为英、法两国的殖民地。第二次世界大战結束后，1946年12月联合国在美英等帝国主义的操纵下，不顧喀麦隆人民的要求，継續将喀麦隆交英、法托管。

根据联合国宪章和托管协定，托管当局应促使当地人民在經济、文化、社会各方面进步；向自治和独立发展，但英、法却违背規定，継續实行殖民統治和分裂吞併政策。英托管区划为南、北两部，南部(通称南喀麦隆)改为尼日利亚直轄的行政单位；北部再划为三部分，分别併入尼日利亚北区的博紐、貝紐、阿德馬瓦三省。至于法托管区，则实行在法兰西联邦內的所謂"自治"。显然，英、法两国殖民主义者企图永远霸占喀麦隆。

喀麦隆人民长期以来为祖国的独立和統一进行着斗爭，远在1904年就爆发反殖民者起义；1928年、1931年相継发生大起义。1945年9月鉄路工人大罢工，1948年4月10日法托管区成立"喀麦隆人民联盟"，1949年两区代表向联合国提出于1956年統一和独立的要求。1955年空前的大罢工爆发，4月22日各党派发表"結束托管制度，建立主权国家"的联合宣言，法国殖民当局不仅漠視人民的正义要求，而且采取血腥的鎮压手段，枪杀了5,000多居民，解散工会联合会，搗毁人民总部，接着又宣布喀麦隆人民联盟、民主妇联、民主青联等爱国組織为非法。但是喀麦隆人民并沒有为帝国主义的残酷鎮压所吓退，他們更深刻地認清了殖民者的狰獰面目，更加堅定了斗爭的信念。从1956年起，喀麦隆人民在喀麦隆人民联盟的領导下，組成了統一陣綫，发动了武装斗爭，这一斗爭获得了人民的广泛支持。武装力量迅速壮大，参加人数由初期的数百发展到几万人，組成了人民解放軍，活动范围遍及全国。

法国于1956年在喀麦隆制造所謂"市政选举"和"立法議会选举"后，1957年又組成由法国殖民者操纵大权的"自治政府"并与1958年成立的阿希乔政府签訂法軍仍旧留駐喀麦隆，喀麦隆的貨币、經济制度仍然不变，継續控制喀麦隆的协定。此外，美国也竭力拉攏，1959年阿希乔訪問美国，便与艾森豪威尔签訂了秘密軍事协定。因此，喀麦隆人民的斗爭当前虽取得初步胜利，但达到完全独立和統一的目标仍有一定的距离，喀麦隆人民在艰苦复杂的斗爭中，仍然継續与法国殖民者进行英勇的斗爭，对今年4月的立法議会改选进行了抵制。英国托管区的喀麦隆北部在1959年11月举行公民投票中，贊成与尼日利亚分离的票占多数，再次表达了喀麦隆人民要求統一的愿望。

喀麦隆人民的斗爭一直得到社会主义陣营各国以及亚非反殖民主义国家的支持。1957年2月，在苏联的建議和堅持下，联合国托管委員会通过了早日給予喀麦隆、多哥、坦噶尼喀、卢安达一烏隆迪等自治或独立的决議。1958年12月在阿克拉举行的全非人民大会通过了关于喀麦隆的决議，以便使喀麦隆人民获得民主权利和实現喀麦隆的重新統一和独立。1959年2月20日，按照全非人民大会的决議，世界各国举行了支援喀麦隆斗爭日。今年1月，在突尼斯举行的第二屆全非人民大会通过了关于喀麦隆問題的决議，要求立即从喀麦隆撤退法国軍队，并且恢复和尊重民主自由。我国人民与以苏联为首的社会主义陣营各国和世界爱好和平的人民一道，一貫支持喀麦隆人民的正义斗爭。1959年2月18日北京各界人民举行了支援喀麦隆人民爭取独立斗爭大会。

四

在英、法帝国主义40多年的殖民統治下，喀麦隆的經济深深地刻上了殖民地經济的烙印：經济主权完全操纵在英、法两国的垄断資本組織手中，农业生产只片面发展几种出口作物，工业十分落后。

英、法两国的垄断集团借着殖民政府的庇护，利用雄厚的資金，控制着喀麦隆的經济命脉，进行残暴的压榨和掠夺。英国的喀麦隆开发公司、联合非洲公司，与法国的森林与农业公司霸占了全喀麦隆的70%以上的可耕地和全部林地，法国的紡織纤維发展公司控制了喀麦隆的棉花生产，法国的非洲农林公司垄断了橡

胶生产，法国的貝西奈公司則控制了炼鋁工业。近年美国的垄断資本也侵入喀麦隆，被人們叫做"綠色的魔鬼"的美国联合水果公司的魔爪伸入到英托管区的南喀麦隆，控制着一部分香蕉生产。

殖民者主要通过两种方式对喀麦隆人民实行剝削和掠夺。一种是用强盗的方式夺取大片耕地和林地直接投資經营种植园和伐木場。例如法国殖民者就利用所占有的10万公頃耕地，强迫喀麦隆人民进行劳动，种植橡胶、咖啡、可可等作物，攫取暴利；一种是强迫当地小农戶种植供出口掠夺的作物，然后通过垄断貿易的办法，进行压价收购。可可的大部分、咖啡的80%以上种植面积是强迫当地小农戶种植的，法国殖民当局則設立监督机构，压价收购。例如1954年法国的可可监督机构就限制当地人民不許大量出售可可，而必須按照每公斤20法属非洲法郎的低价卖給它，一轉手它就以高于收购价的9倍的价格出售。在英托管区里，殖民者的一个喀麦隆开发公司就占有土地10万公頃以上的土地，控制着大部分的橡胶、可可、棕櫚和香蕉的种植园。在这个公司的种植园和林場工作的当地工人，每天的工資仅有一先令六便士。这个公司通过对廉价劳动力的剝削和掠夺出口貿易利潤，于1953年一年就获利125万英鎊。

在殖民者的控制和垄断下，喀麦隆經济发展很不平衡，供掠夺出口的可可、咖啡、棉花和橡胶等作物的种植获得大量发展，而供本国人民需要的粮食作物則很少发展，甚至有下降趋势。这一种情况我們从下表所列的喀麦隆几种主要作物在近20年播种面积和产量发展的趋势得到証明。

喀麦隆是世界主要可可生产国家之一，年产量达6—7万吨，次于加納、尼日利亚和巴西，居世界的第四位。可可在喀麦隆經济中具有重要意义，它占喀麦隆出口总值的40—50%。可可主要是由当地农戶栽培，殖民者的种植园經营較少。咖啡是仅次于可可的重要作物，也是由当地小农經营。1955年咖啡种植面积共46,900公頃，其中有38,300公頃为非洲人所种植，欧洲人种植面积仅8,600公頃。棉花是近年由于法国力图在西非建立棉花供应基地而栽培起来的。橡胶也是近年才栽培的，1955年种植面积約有8,700公頃。各种粮食作物和香蕉，以及花生、棕櫚、烟叶等作物，都是以供本地消費为主。

喀麦隆的工业极端落后，除薩納加河上的埃代阿水电站和1957年建成的电解炼鋁厂是較大型的企业外，其余38个鋸木厂和一些农副产品加工厂都是規模小、設备落后的小工厂。这些工厂主要集中在杜阿拉、愛地亚等城鎮。水电站年产电力可达13亿瓩时，主要即供应年产(1959)4.5万吨的炼鋁厂之用。

喀麦隆的对外貿易完全受英法垄断組織的操縱，英法两国占有它的出入口总值的过半数以上。如1958年法国占有喀麦隆进出口总值的62%，而1956年英国則占英托管区的进出口总值的76%。出口商品90%以上是农产品，如可可占40—50%，咖啡15—20%，香蕉7—8%。

	1934—38年平均		1948—52年平均		1956年	
	播种面积	产量	播种面积	产量	④播种面积	产量
出口作物						
可可豆	—	24.8①	138	48.8	186⑤	59
咖啡	—	2.2①	—	8.9	46.9	17
棉花	1	0.06	6	2	39⑤	6
橡胶	—	1.1	—	2.3	8.7	3
粮食作物						
小米及高粱	—	290②	654	371	572	275
玉米	54	33	129	101	117	122
木薯	100③	100③	59	710	71	661
甘薯	120	400③	32	110	36	167

說明：(1) 本表单位：播种面积：千公頃，产量：千公吨；(2) 本表未包括喀麦隆的英托管区。
注：①出口数字；②1934—37年平均；③1937年数字；④1955年数字；⑤1954年数字。

喀麦隆是一片美丽富饒的土地。全国有广闊肥沃的耕地和广大的森林，自然資源十分丰富，地下蘊藏着金、錫、鋁矾土、錳、鎢、鉬、銅、鈾、金刚石和石油等矿产。过去由于殖民統治的垄断与掠夺，經济的发展受到极大的束縛，现在法托管区已經成立喀麦隆共和国。如果殖民者的垄断資本仍然盘踞在喀麦隆，那么喀麦隆的經济仍将要受到殖民者的控制和掠夺，成为发展本国經济的最大障碍。因此摆脫殖民者的控制，改变由于殖民制度所形成的經济落后状况，将是喀麦隆人民今后严重的斗爭任务之一。



哪一個山峰是西半球的最高峰？

在阿根廷西部的安第斯山脉中，有一座阿空加瓜(Aconcaqua)峯，它的位置距智利境不远，从阿根廷首都布宜諾斯艾利斯乘火車到智利首都圣地亚哥穿經巍峩的安第斯山脉时，向北便会眺望到这座近在咫尺、高聳入云的雪峯。这座高峯的高度、过去一向认为是7,035米，外国出版的百科全书、地名大辞典、地图集以及专門的地理著述，都一律把它当做南美洲以至西半球的最高峯；国內出版的地图集也把它的标高注为7,035米，同样称之为南美洲的最高点。但在1956年，阿根廷的測量人員对該山重新測量，发現其高度实为6,960米、比过去一向公認的数字矮了75米。这么一来，"西半球的最高峯"的称号它便保持不住了，因为在它的北面有另外一座山峯超过了它。这就是伊延普(Illampu)峯。

伊延普峯在玻利維亚境內的东科迪勒拉山脉中，南距阿空加瓜峯約2,000公里。它的高度为7,014米。根据最新資料，阿空加瓜旣然位于7,000米以下，它就成了西半球高度突破7,000米的唯一山峯了。[本刊編輯部据E. H. 卢卡紹娃"Южная Америка"(Физическая география)等資料編譯]

布宜諾斯艾利斯的人口

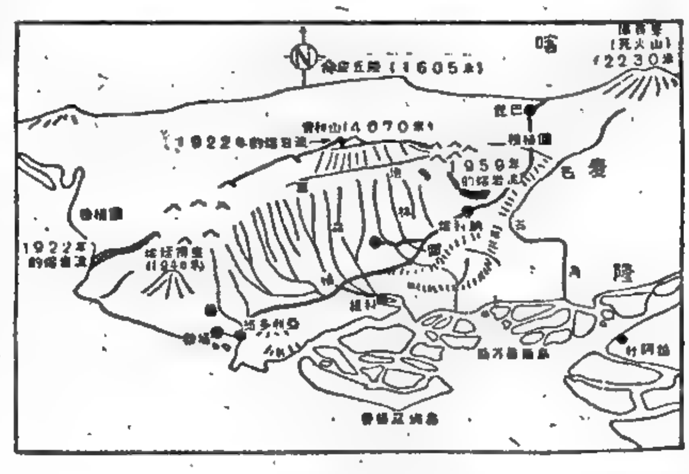
根据1957年数字，阿根廷首都的人口已达3,700,000人，如果加上近郊(也就是所謂"大布宜諾斯艾利斯")在內，其总人口数在1954年即达5,419,000人，占阿根廷全国人口的1/4以上。事实上，布宜諾斯的市区范围目前已經越过首都区而侵入布宜諾斯艾利斯省了。阿根廷首都的人口比巴黎的人口(1954年为2,800,000人)多出90多万；大布宜諾斯艾利斯的人口則比大巴黎的人口(1954年为5,155,000人)多出20多万。无怪乎有人把布宜諾斯艾利斯称为世界上最大的"拉丁"城市(附带說一句：它也是南半球的最大城市)。(本刊編輯部据"Ежегодник БСЭ"(1959)、G. 潘德勒："Argentina"等編譯)

南北美洲的界綫在哪里？

一般都把美洲分为南北两个：南美洲和北美洲。但南北美洲的分界到底在哪里却不是一个很容易解决的問題。在科迪勒拉地槽区中，曾屡次出現过把两者連接起来的陆桥，这个陆桥曾表現为內华达(白垩)带，也曾表現为新第三紀的山体。在現代，中等高度的幼年山脉从巴拿馬境內过渡为哥伦比亚西部的山脉；两者在自然地理的一切特点上都很相近，看不出有甚么显著的区別。有人将巴拿馬地峽最狹窄的部分視为南北美的界綫，在自然地理上很难說是正确的。沿阿特腊托河与圣胡安河的河谷划界也純粹是地质学上的界綫。哥伦比亚和巴拿馬的国界和构造界綫不一致，但能把南美洲这块完整的大陆和北美洲南端的这条狹長地带(就是通常所說的中美洲)区分开来。因此，大多数人也就因利乘便地把哥、巴两国的国界綫作为南北美的洲界。不过，并不是所有的人都同意这种划法。有的地图(特别是一些自然地理方面的地图)越过这条界綫，将南北美洲的陆界止于巴拿馬运河东岸，就是这种原因。[本刊編輯部据E. H. 卢卡紹娃"Южная Америка"(Физическая география)等資料編譯]

喀麥隆火山1959年2—3月的大噴發

喀麦隆山是一个高达4,070米的复火山，底部長約50公里，寬約30公里，軸綫作东北—西南走向，同从班布托山到安諾本的火山綫平行。喀麦隆火山是由玄武岩熔岩构成的，中間夹有凝灰岩和集块岩的夹层。这个山体的下半部山坡已成为出产香蕉、橄欖油制品、橡胶的重要产地，还出产有茶叶和咖啡。



喀麦隆火山在沉睡了40年之后，到本世紀又发作

了几次。头一次是1909年。这一年噴发时，熔岩从火山口沿着北坡滾滾而下，使德国(当时喀麦隆是德国的殖民地)殖民政府从布厄阿(Buea)倉慌撤退到杜阿拉。1922年，火山从頂峯和西側的几个火山口同时噴发，从頂峯噴出的熔岩流較短、从西側火山口噴出的熔岩流一直下泻到海中，途中經过的种植园，全遭毁灭。1954年又爆发一次(按这次噴发，"地理知識"1959年第4期曾有报导)。这次噴发，使1922年噴发造成的火山口大大变了样子，然而却沒有熔岩流流出。

沒有多久，到1959年2月6日，喀麦隆火山又噴发了，地点在埃科納(Ekona)以上的东坡上，一直持續到3月中才結束。这次噴发造成4个火山口，噴发熔岩的有3个。主熔岩流从森林带中海拔1,600米高的两个裂口中迸发出来，长驅直入地闊进耕作区。熔流寬达1公里半，高約15米，其前端距从海岸至喀麦隆內地去的唯一一条公路，仅1公里多，差点沒把公路阻塞起来。(本刊編輯部根据英国"地理学"月刊，1959年7月号編譯)

安加拉河梯級水电站中的又一巨型电站將要兴建

不久前，伊尔庫次克附近横跨安加拉河的头一个水电站已經开始运轉，第二个梯級，即布拉次克水电站尙未建成，而上距布拉次克不远的另一个梯級——烏斯特·伊利姆斯基水电站已經准备兴建了。

在布拉次克以北約200公里的地方，有一个叫做托耳斯特角的石崖聳峙在安加拉岸上。拦河坝便計划修筑在这个地方。拦河坝高达110米，可把河流的水位提高90米，坝的后面将出現一个庞大的水庫，安加拉河中的险滩将全行淹沒，这一段河道也就可以通航了。

烏斯特·伊利姆斯基水电站的发电能力将达400—450万瓩，也就是說，和布拉次克水电站的装机容量相等。

(本刊編輯部譯自苏联"География в школе"，1960年第2期)

南极洲冰盖的厚度

現代的地震探測仪器使人們有可能推翻过去关于南极洲大陆冰盖的厚度的概念。重力測量、地磁測量和地震探測三者結合起来，能帮助我們測得冰被的厚度。

在地球物理年期間，有几个国家的科学考察队进行了这方面的工作。1957年夏天到1958年夏天，美国考察队考察了罗斯海和威德尔海之間的南极洲西部地区。測得的冰盖最大厚度为4,270米。

英国考察队从威德尔海經过南极到达罗斯海，完成了横断南极大陆的旅行。他們測得沿途的冰盖厚度平均为1,830米，南极的冰盖厚度为2,530米。英国考察队路綫行經之处，沒有一个地方的岩基处于海面以下。岩基的表面很不平坦。南极岩基的高度为海拔275米。

苏联南极考察队考察了从和平村到南磁极的广大地区以及不能到达之极的地区，这些都是过去一向沒有人涉足过的地方。他們在距和平村505公里处的低洼的岩槽地形上測得的冰盖最大厚度是4,060米。"东方一号"站和"共青团站"的冰盖厚度則为2,900米和3,360米。

从所有的資料可以看出，南极洲的冰的厚度远比过去推測的大，冰被的平均厚度約达2,500米。

有人曾根据过去的資料提出过是否有南极洲这个大陆的問題。現在可以証实。在冰被下面的确有一个大陆地块，但冰下大陆的面积却比南极大陆冰盖小得多。

(本刊編輯部譯自苏联"География в школе"，1960年第2期)

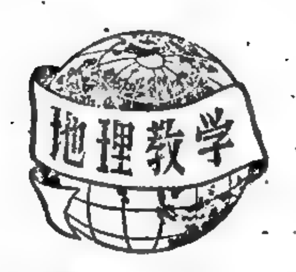
北冰洋水量平衡的最新資料

北冰洋的水量平衡，根据最新資料其收入部分有(单位：立方公里)：

大西洋水	123,500
太平洋水	37,500
河流和冰川水	3,700
降水(扣除蒸发)	700
总計	170,400

另一方面，北冰洋通过东格陵兰洋流向外宣泄水分。据計算，每年通过东格陵兰洋流流出的水量为159,500立方公里。此外，这个洋流每年还运出約2,000立方公里的浮冰。因此，东格陵兰洋流每年平均运出的水量共为161,500立方公里。这个数字同每年进入北极海域的水量(170,400立方公里)大致相等。北冰洋还取道加拿大极地羣島的各个海峽送出一部分水量。

(本刊編輯部据苏联"Природа"1960年第2期編譯)



利用地面摄影方法在沙漠地区进行定位观测

范心圻

一、前言

地面摄影测量的内方位元素焦距和象主点位置是已知的，而外方位元素即摄影站的大地坐标等由于地面摄影是在极为稳定的情况下进行的，故可以控制到可靠程度。加之象片比例尺可以根据摄影对象作适当的选择，这种方法能保証制图精度的要求。

地面摄影测量对高程的测定精度尤高，故在高山深谷急倾斜地区較之航空摄影测量和平板仪测量具有特殊的优越性。这种地区平板仪测图攀登不易，而航摄象片上又經常产生阴影和死角，立体测图和补测都頗感困难。在冰川地区研究冰川移动、黄土地区研究黄土的塌方冲刷、黄河下游的游荡，以及火山喷口、波浪之形状及其移动速度等，应用地面摄影测量效果良好，精度很高。

地面摄影在国民經济各部門都广泛采用，如工程上研究建筑物变形，冶金部門研究金属表面的平坦程度，天文上用以寻找小行星、研究变星、测制月球地图，医学上用X光照象研究骨骼变形等不胜枚举。从上述各方面应用，可見地面摄影测量具有如下特点：(1)在高山深谷坡度很陡地面应用特别有利；(2)研究动态物体特别有利，如波浪、冰川、沙丘等；(3)研究微細物体有利，如金属表面、土壤颗粒大小、小行星等；(4)摄影所获得的象片記录了摄影瞬时的客观情况，是一份最新现势資料；(5)可以随时进行观测，机动灵活。

基于上述五点，在沙漠地区用地面摄影方法进行沙丘移动規律研究的定位观测是有利的。

二、观测项目

对动态事物研究需要按規定时間不断地进行多次摄影后再制图，然后将其成果进行比較。摄影是在固定点位上进行的，而沙漠地区点的固定亦是一个需要解决的問題。我們为了开展这方面的工作，曾在校內外及沙漠地区作了初步試驗，体会到在沙漠地区可以进行下列工作：

(1) 沙丘移动的总方向，可以从单个沙丘定位观测中获得方向指标和数量指标，并应与气象观测工作配合进行。

(2) 沙丘上颗粒的移动，可以用沙粒染色，用彩色摄影方法进行观测。因为颗粒較小，移动速度很快，故需进行較大比例尺的和短期連續的摄影。

(3) 风蚀与风积现象的研究。不同部位风蚀与风积情况不一，由于风向变化，风蚀和风积在同一部位产生而互相更替。一般在迎风坡造成风蚀，背风坡产生风积。沙丘顶部风蚀和风积次数和数量最大，丘間低地及迎风坡1/3以下部位最小，迎风坡2/3部位风蚀、风积量亦最大，强风在这个部位造成风蚀穴，一旬最大风蚀、风积量可达 ±50 厘米，因风积而造成的最大沙压一次可达73厘米。研究风蚀部位和风积强度，对固沙造林具有重要意义，地面摄影测量对此可提供精确数据和瞬时的形态記录。根据要求，可进行按旬的或按季的定期摄影，加以量测和比較。

(4) 沙丘形态的演化，可由不同时期的摄影进行比較。对沙丘变形的不均匀性及形态演化，亦可通过两次摄影底片制出的图形进行比較研究。

(5) 沙波紋的研究。沙波紋清楚反映于照片上，故可量测和繪制成图。这种图形一般测量方法是无能为力的。沙波紋的統計研究对进一步研究风力作用对个体沙丘的影响，闡明沙丘移动規律是很重要的。

三、沙漠地区用地面攝影方法進行定位观测的几个問題

1. 摄影时間的选择：在冰川地区摄影应当在消融期結束时进行，才有可能反映冰川面和冰川径流系統和冰川裂隙的一切細节部分。而在沙漠地区摄影时間的选择，应在风沙移动开始和結束时进行。这种情况是难找的。以灵武地区为例，冬半年风力强大、移动量最大，4、5月风速最大，6月起沙风(5米/秒)最多，7、8、9、10月风速較小，沙丘較为稳定。据此我們拟定两个方案：

(1) 4、7、10 三个月各进行一次摄影；

(2) 5、10、1 三个月各进行一次拍摄。

第一方案7、10月，是考虑了沙丘最大移动的始末时期；4月是考虑风速和风向变化較大而拟定。第二方案加强了冬季拍摄次数。据訪問，5月后沙丘較为稳定。摄影时間的选择应根据当地风的状况选定，能更

好地反映沙丘移动規律。

2．埋标問題：在流动沙丘地区固定摄影站的点位埋設标志需要考虑三个問題：(1)沙埋，(2)沙丘移动，(3)流沙下泻。如果点位移动或被埋，对今后长期观测即无固定的基础。我們采取的措施是：

(1) 尽量将点位設置在較为稳定的丘間低地上，这样既考虑了沙丘移动和沙埋影响，又利用了地面摄影測量对高差精度較高的优越性，在高差不大的沙丘地区将摄影站設置在較低位置是适当的。

(2) 将标石露出地面 30 厘米防止沙埋。

(3) 标石下以 1 米水泥柱，防止标石下沉。先以土鉆打 1 米鉆孔，注入水泥，再于上面建立标石（图 1）。

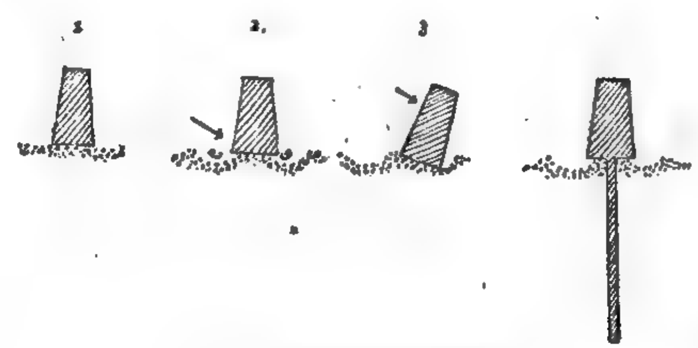


图 1 标石移位和防御措施

(4) 打孔时为了防止流沙下泻，以湿沙塡入大孔径中再打小孔。

3．摄影站的选择和基綫布置：摄影站的选择和控制点布置应注意以下各点：

(1) 考虑沙丘类型和研究目的。为了研究沙丘移动，有必要对不同类型的沙丘进行观测，处于不同发育阶段之盾形、新月形、新月形沙丘鏈、格状沙丘都是我們的观测对象。

(2) 考虑成图精度布置摄影基綫。設以观测絕对誤差不超过 5 厘米为例，被拍摄物体不宜超过 50 米，摄影基綫长(B)应在下式控制的范围內：

$$\frac{y}{20} < B < \frac{y}{4}。$$

当 $y = 50$ 米时，

$$2.5\,m < B < 12.5\,m.$$

基綫的方向应平行于物体移动方向，在沙漠地区要求平行于风的方向。

(3) 基綫、控制点、检查点的布置要多快好省。摄影站位于基綫两端，同时它也是控制点，最好是将数条基綫布置成一条直綫。如图 2 之 B 站的标准式摄影象片可同时与 A、C 站标准式摄影象片組成立体象对，进行立体观察和度量。同时 AC 組成长基綫，A、C 站的标准式摄影象片亦組成立体象对，可用以量測远景目标。这样可以节省干片，工作亦較簡单，距离可以用鋼尺丈量。沙漠地区沒有必要进行等偏式摄影，一般均用标准式摄影。检查点亦可布置成一条直綫，只需对首尾二点全面量测，其余各点距离以鋼尺丈量点位即可确定，这样可以减少观測和計算的工作量。检查点起控制图形的作用，应給以足够的重視。沙丘上面可以利用的天然标志較少，一般要靠人工敷設，用細竹竿深深插入沙中，以防沙丘移位而位移。

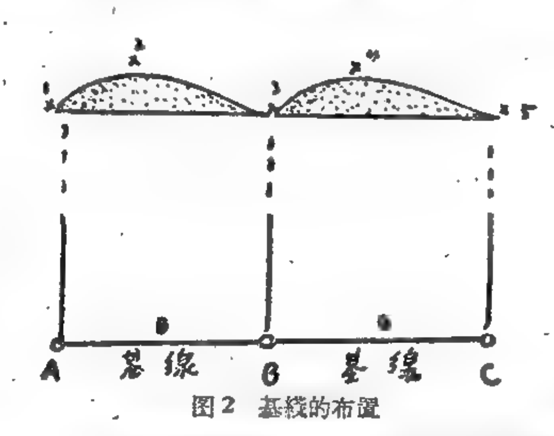


图 2 基綫的布置

(4) 外业测定外方位元素，考虑內业成图仪器的要求，如 1318 型自动立体测图仪基綫安置长度范围为 0—60 毫米（1:500 成图相当于 30 米），二摄影站高差不得超过±12 毫米（相当于 6 米），鏡头上下移动不得超过 ±30 厘米，否則制图时发生困难。

四、簡易的地面攝影测量

一般的方法是利用地面摄影經緯仪在基綫两端进行摄影，得到立体象对在立体坐标量测仪量測相应象点的左右視差 P，經过計算得到象点坐标，計算公式如下：

$$X = B\frac{x_1}{P},$$

$$Y = B\frac{f}{P},$$

$$Z = B\frac{Z_1}{P} = Y\frac{Z_1}{f},$$

式中 X, Y, Z 系以左方摄影站投影中心为原点，P 为左右視差($P = x_1 - x_2$)，f 为摄影机焦距，B 为摄影基綫长，据此亦可得出各点位移数据。利用自动立体测图仪則需先得到两次摄影地物的平面图形后，再进行精确的比較研究。

簡易的方法是利用一架普通照象机在固定点上用定长三脚架架設，在不同时期对同一方向进行摄影，被观測物体变动时，同一物体的象片坐标必不相同，因而

产生左右視差，可看出立体，可用視差测微尺量出改变量。这种方法簡而易行，容易推广。为了使外方位元素一致，应在摄影站上埋設三个水泥标石，使三脚架固定。

这种方法如用地面摄影經緯仪可以获得更好的效果。

地质和地理工作中应用地面摄影测量方法可以获得定量指标，故不仅用于踏勘性工作的初步测量，同时亦用于深入研究动态物体定时定位观测上。我国在水利建設、公路塌方、冰川研究中都应用了地面摄影测量方法。沙漠地区已进行了第一次摄影，再次摄影取得的成果即可进行沙丘动态的研究。我們用普通象机在室内作了初步定位摄影实驗，效果良好，应进一步改善适宜于野外用的輕便灵巧的地面摄影仪器，以便更好地、更广泛地把这种方法应用在地质和地理工作中。

"斧狀"求積儀的制造、原理及使用方法

陈 由 基

地理工作者或地理教师在使用地图的过程中，为了要在地图上获得地理客体的面积数量，使用求积仪量算是較为方便的一种方法。目前一般使用的定极求积仪价格較高。这里介紹一种"斧状"求积仪[1]，其优点是制造容易、使用方便、精度一般来說可以滿足地理工作的需要，供同志們参考。

(一) "斧狀"求積儀的制造方法

取一条 35 厘米长（或者 25 厘米）、2—3 毫米粗的鉛綫，把鉛綫的 A 端（图 1）打扁成为斧状，鉛綫的 B 端磨尖成为針状，在距离 A 端斧刃 2.5 厘米处及距离 B 端尖針端点 2.5 厘米处各折弯成图 2 的样子。要求：(1) CD 等于 30 厘米（或者 20 厘米）；(2) CD 平行于 AB 的联綫；(3) AB 要求在同一直綫上。

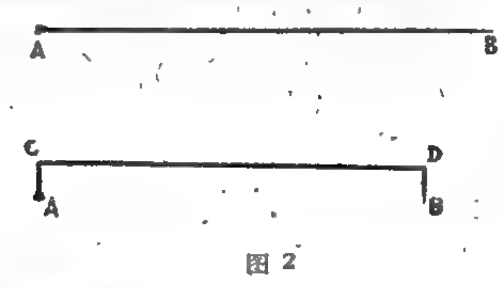


图 2

检驗的方法：

(1) 画一个 2.5 厘米 ×30厘米（或者 20 厘米）的矩形图框（图 3），把制好的求积仪 A、B、C、D 各点（图 2）放在矩形图框内与相应的 A_1、B_1、C_1、D_1 各点相吻合。如果完全重迭，则 ①—② 点的要求滿足；否則必須糾正到滿足要求为止。

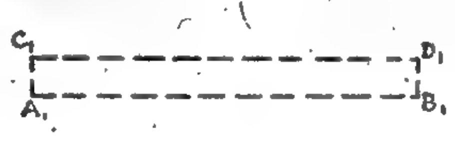


图 3

(2) 在滿足了上一个要求的基础上，画一条直綫 A′B′，把 B 点的指針在直綫上移动，看 A 点的斧刃是否离开直綫。如果沒有离开直綫，要求 ③ 算是滿足了。

这样一架"斧状"求积仪算是制造成功。为了提高其在实用时的精度，在 B 点还应增加一个顶托，使实用过程"斧状"求积仪在任何时候都能保持与图面垂直。顶托部分是由一个 2.5—3.5 毫米粗的空心圆柱，該圆柱长約 1—1.5 厘米，圆柱顶部附一个"冂"形的鉄綫，該鉄綫 EF 点应十分光滑，而且 EG = FH = 2.5 厘米，GH = 2—3 厘米（图 4）。使用时把它套在"斧状"求积仪 B 点的指针处，这样在使用过程中就能在任何时候保持"斧状"求积仪与图面垂直。



图 4

(二) 斧狀求積儀的使用方法[2]及其精確度

1. 如果我們要量测 KNPM 的面积 Q，其过程为：

1) 这种"斧状"求积仪在 M. A. Знаменский: "измерительные работы на Местности", Учпедгиз Москва, 1956 一书中曾經介紹过，本文介紹的与該书介紹的基本相同，但在构造上略有增加。

2) 为了检驗制成的"斧状"求积仪的精确度，在制成斧状求积仪后，可以在預先画好的规则图形（如正方形、矩形等）上量测，检查其結果与实际面积是否相符合。如果相差不超过 1%，即可以使用；否則，应对"斧状"求积仪的条件进一步进行检查，直到条件滿足为止。

（1）把 KNPM 面积的重心O用目估的方法找出来。

（2）把“斧状”求积仪B点的指針对准O点，这时“斧状”求积仪A点的斧刃指在 X 处，作一个記号。

（3）把“斧状”求积仪的指針B沿O—K—N—P—M—K—O轉动一周，这时斧刃也沿X—Y—Z—W—S—T—U轉动，把U点位置作一个記号。

（4）量XU的距离，与斧状求积仪 AB 两点的距离相乘，其乘积即为 KNPM 在图上的面积（单位是平方厘米）。

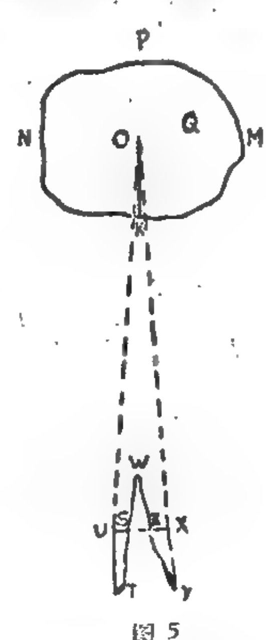


图 5

（5）把量测出来的图上面积乘以地图比例尺分母的平方，即等于 KNPM 在实际地面的面积。

2、使用过程应該注意的問題：

（1）保持“斧状”求积仪与图形的垂直，特别注意在轉动过程中不可傾斜，在指針一端加一个頂托的目的就是要使它不容易傾斜。

（2）在“斧状”求积仪轉动的过程中，应使B点的指針在頂托內自由灵活地轉动，如果不这样，所得結果即不准确。为此，在制造頂托时，应使B点頂針在該頂托的圓柱內灵敏地轉动，但指針与頂托之間也不可有太大的空隙，以免在使用过程中指針在頂托內左右摆动而影响到頂針与图面垂直。此外在使用时，手应持在頂托上，以免由于手持在指針上而影响到指針自由灵敏地轉动。

（3）图形的重心，应选择正确。当O点选择正确时，則斧状求积仪的軌跡 XYZWSTU 构成的图形中

$$\triangle XYZ + \triangle STU = \triangle ZWS$$

选择重心可以用目估的方法。对初学者在使用时，可以在斧刃下面放一張复写紙，让斧刃的軌跡在紙上画下来，以检查选择的重心是否正确。对熟練的同志可以不必这样。

（4）为了保証量测的精度，可以重复量测3—5次，每次誤差不超过1—2%，取其平均值。

3、“斧状”求积仪的精度（与定极求积仪比較）

用“斧状”求积仪量测的精度誤差可达 ±2%，熟練时可以获得±1%的精度。一般来說，这种精度是可以滿足地理工作量测的需要。下表是“斧状”求积仪与极点求积仪量测同一面积时精度的比較：

仪器 \ 量测結果 \ 图形記号	1	2	3	4	5	6
德国制极点求积仪	42.12	64.58	126 25	246.32	672.88	842.31
昇丰极点求积仪	42.35	64.73	126.88	247.13	673.43	843.89
自制斧状求积仪	41.04	63.24	125.46	244.85	661.57	826.13

极点求积仪是量测2次取其平均值，“斧状”求积仪是量测5次取其平均值。极点求积仪量测2次与“斧状”求积仪量测5次所花费的时間相差不多。

根据上述量测的結果可以看出，用斧状求积仪只要使用得法，完全可以滿足需要。其精度与图形的面积大小有关，从图6中可以看出它們之間的关系。因此当面积太大时，可以适当地分为若干小块进行量测。

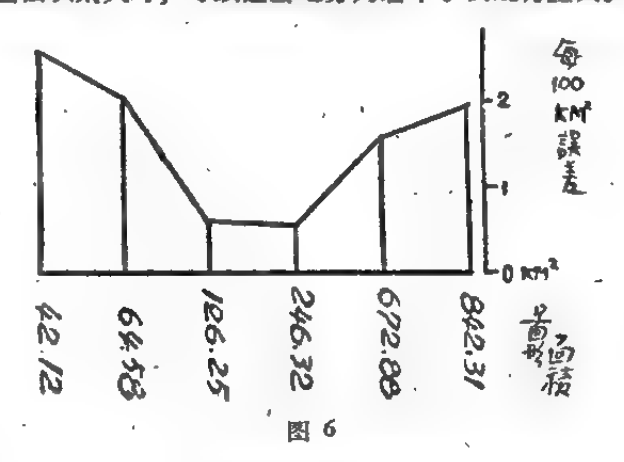


图 6

（三）“斧状”求積儀的原理

当指針繞 OKNPMKO 轉动一周时，斧刃沿 XYZWSTU 轉动，这时 OX 所画的整个面积等于面积Q与X所画的輪廓內面积之代数和，即等于：

$$Q - XYZ - STU + ZWS = Q - $$
$$-(XYZ + STU - ZWS)$$

当从 OX 轉到 OU 时轉动了一个 φ 角，同时 OX 線段中点所轉动的弧长等于 $\frac{1}{2}$ OX·φ，因此轉动的整个弧等于：

$$\frac{1}{2}OX\cdot\varphi + \frac{1}{2}OX\cdot\varphi = OX\cdot\varphi = AB\cdot\varphi \quad (OX=AB)$$

該弧等于X点繞O点轉动 φ 角时所画的弧 $\widehat{XU}$，当 φ 角小于 20° 时，$\widehat{XU}$ 与 XU 弦相差不超过 0.3%，故可以 XU 弦代替 $\widehat{XU}$。当我們选择的重心适当时，

$$\triangle XYZ + \triangle STU - \triangle ZWS = O,$$

故　面积　　　　Q = AB×XU。



我是怎样进行初一地理总复习課的

刘 淑 梅

初一地理在本学期的講授內容包括第一篇"地球部分"和第二篇"中国地理概述"的前三章，即位置、海和地形。內容較多，而复习課时間只有四节，因此必須以多、快、好、省的办法来搞好复习課。

一、我在复習課中是根据下列原則進行的

1．把自然地理（地球部分）与中国地理部分紧密地結合起来。

2．以各地理要素之間的內在联系作为紅綫把知識貫穿起来。在保証知識系統化的基础上突出重点和难点。

3．加强复习課的政治思想性。特別强調劳动人民是大自然的主人，进而指出不同社会制度对待自然的根本相反的态度，从而使地理教学具有强烈的阶級性。

四节复习課的安排如下所述：

（1）宇宙和地球大小，地形，經緯网，地球自轉、公轉的規律及其产生的現象。

（2）人类从实践中掌握了地球自轉、公轉的規律后又創造性地运用于生产生活实践中去（地方时和标准时，阳历、阴历和节气）。

（3）海洋和陆地，中国的海，中国的地形。

（4）大气，自然带。

二、具体复習过程

1．把自然地理同中国地理有机地結合起来进行复习。这样作有以下几方面好处：

（1）使自然地理知識紧紧地为中国地理知識打好理論基础，使学生对中国地理知識理解得更加深透，从而作到灵活的掌握。同时結合中国地理实际，又使自然地理的基本概念更加清晰、具体化，加强了运用自然地理的理論，解决了中国地理实际問題的能力。

（2）把我国地理結合到自然地理中复习，更充分显示出我国自然条件齐全多样的优越性，也說明了只有在我們今天的社会主义制度下才能最充分地、合理地利用自然和改造自然，使之为社会主义建設服务。

（3）举中国实例說明自然地理概念，实质上又貫彻了詳中略外、由近及远的原則。

（4）这样結合也大大节約了复习时間。

［例1］复习到經緯网时，首先让同学在画有經緯网的板图上回答出："哪些是緯綫？哪些是經綫？0°的緯綫叫什么？0°的經綫叫什么？"。然后教师进一步引出經綫、緯綫、經度、緯度、經緯网的概念及其用途。馬上引用中国地理的实例問："北京的經度和緯度各是多少度？并让学生在經緯网板图上找出北京的位置来"。再問："中国最北一点是北緯多少度？最南一点是北緯多少度？最东一点是东經多少度？最西一点是东經多少度？"，最后由教师总結得出我国位置在北半球和东半球。并得出我国的領土辽闊，是世界上最大的国家之一的結論。

［例2］复习地球公轉联系到五带的划分时，教师可指图問学生："北回归綫通过我国哪些地方？結合我国最北和最南的緯度說明我国的气候属于哪几个气候带？其中以占哪一个气候带的范围最广？"，然后教师总結得出我国緯度位置的优越性。

［例3］复习地方时和标准时的計算时，以中国为例計算。問"当我国最东一点的地方时間和标准时間各为早7点时，求我国最西一点的地方时和标准时各是几点？反之，当我国最西一点的地方时和标准时各是早7点时，求我国最东一点的地方时和标准时又各是几点"？

［例4］把自然地理的海洋与陆地一章和中国的海、中国的地形結合在一起复习。（一节課）

首先提問："海洋与陆地各占地球总面积的多少？"接着以我国四临的海与太平洋的关系为例說明海与洋的区别，从而得出我国不但四海連成一片，且四海又与太平洋連成一体。接着，再进一步地問："以中国所临的海为例說明內陆海与边緣海有何区别？"

然后教师总結得出我国面临着广闊海洋，不但提供了便利的海运，且广大海洋象聚宝盆一样为我国社会主义建設提供了富饒多样的水产資源（把陆架与渔业关系放在我国发展渔业的有利条件中复习）。此外还指出我国十年来海洋事业的发展和美好的远景。

复习地形时首先提問："划分陆地地形的方法——

海拔高度与相对高度有何区别？并以北京西面的百花山为例让学生計算”。然后教师指出我国是五种地形样样俱全。接着問：“我国五种地形是怎样分布的？各种地形特点及在解放后是怎样利用改造的”。

最后教师再由我国地形的成因，如东南丘陵原为高山而現已成为破碎低丘为例說明我国地形是在不断发展变化的，整个地球上的地形都是一样，在永远不断的变动着。接着提問：“地形为什么会不断变动呢？”(使同学把內外力相互关系运用来解决实际問題)。

2. 按复习課的特征編排教材順序，以自然各要素之間的因果关系为紅綫把知識貫穿起来。在照顾知識系統化的基础上，突出重点和难点。

我認为这样作的好处是：

(1) 加强了地理知識的內在联系，使同学在理解地理事物內在联系的基础上灵活地掌握知識。

(2) 培养学生运用辯証唯物主义观点去分析認識地理事物，使学生掌握的知識是系統的、辯証的。

(3) 只有在加强地理事物內在联系的基础上，突出重点、难点，才能把重点、难点講深講透；否則重点則会变成孤点。

[例1] 复习“宇宙”一章时，我分析难点在于宇宙的构成。有些同学認为宇宙这么大是不可測的。

因此我在复习中特别强調指出今天正处于一个向宇宙进軍、征服宇宙的新紀元。接着問：“目前我們了解到宇宙是由哪些星体所組成的？”

最后由教师总結得出三点結論：

(1) 宇宙是由許多星体所組成的庞大的空間，是由物質构成的；

(2) 由恒星、行星、卫星的运动規律得出宇宙中所有星体都是在不断地运轉着；

(3) 强調指出苏联发射宇宙火箭新成就的巨大意义，并以苏联和美国发射卫星的对比說明只有在社会主义制度下科学才能得到高速度发展，从而启发学生努力学习本領，作向宇宙进軍的尖兵。

[例2] 复习“地球自轉与公轉”时是这样組織的：教师先指出地球自轉与公轉是同时进行的，然后提問：“地球自轉与公轉的方向？自轉、公轉一周所需的时間？自轉、公轉的結果使地球上产生了什么現象？”然后教师进一步指出“人类掌握地球自轉、公轉的規律后而运用到生产和生活实际的創造——地方时和标准时，阳历、阴历和节气。”

[例3] 复习地方时和标准时的計算方法：

已知一地时間(包括地方时和标准时)求另一地的时間？分下列两步进行。

第一步：求出时間差 { 地方时(由經度差求时間差)；标准时(由时区差求时間差) }

甲. 如同为东經(或东区)或同为西經(或西区)，則其差大为減小；

乙. 如一地为东經(或东区)，而另一地为西經(或西区)，則其差为二者相加。

第二步：知东边时間，求西边时間，則以东边时間減去时差。

知西边时間，求东边时間，則以西边时間加上时差。

[例4] 复习气候时，分这样几步启发学生回答：

甲. 在同一平面上气温与气压的关系？

乙. 随高度上升，气温、气压与高度的关系？

丙. 气温、空气飽和、凝結和降水的关系？

丁. 从各气象要素的关系归納出天气与气候的区别，并启发同学得出地理位置(緯度位置和海陆位置)、地形与气候之間的关系。

戊. 再从气候、地形对动植物的影响，而引入自然带。

已. 指出只有在社会主义制度下人民才能合理地利用和改造自然，而資本主义制度对待自然的态度則是盲目地掠夺和破坏。

3. 复习时充分运用地图：

(1) 讓学生用旅行的方式边填图、边思考問題：

[例1] 复习中国的海时，提出这样一个問題把全章知識貫穿起来：“假設北京准备了一批慰問品要运往福建前綫慰問解放軍叔叔，貨物先由火車运往天津，由天津新港經海运运往福州。把沿途所經过的海、海峽、港口、盐場填在图上。并回答沿途看到的几个海在自然特点方向有何不同？”

[例2] “在图上填出我国的主要山脉。再沿北緯30°的緯綫旅行，向沿途經过哪几个地形区？(填在图上)。并从你所填的图中来回答我国地形在山脉走向、地势高低差别和地形种类方面各有何特点？”

(2) 讓学生通过分析地图得出結論：

[例1] 复习大气降水的形式时：先在黑板上画出三种降水图形，然后提問：“这几种降水各是怎样形成的？”

[例2] 复习影响气候的原因时，讓同学从图上回答：

甲. “我国广州和漠河在气温上有何不同特点？主要原因是什么？”

乙. “杭州和拉薩在气温和降水方面有何不同特点？为什么？”

在同学回答的基础上，教师总結出：影响一地气候

的最基本的原因是緯度的高低，但即使位于同一緯度上，又因地形和距海远近的不同而影响气候的差异。

通过这次复习，我深深地体会到总复习是教学过程的重要一环，而复习課又是保証总复习质量的关鍵。当然除搞好复习課以外，布置地理复习教室，个别学生輔导工作等也是很重要的。

如何通过复習課培养学生的空間地域概念

北京一中地理教研組

地图能够比較正确地全面地反映出現实世界各种自然地理現象和人类生产的分布和相互联系，所以地图是研究和解释这些現象及其規律性的重要手段，也是掌握基本地理知識的最重要的工具。正如包洛文金所說，"地理和地图彼此間的联系是不可分割的。如果我們說沒有地图就不可能有地理学，这并不是誇大的"[1]。

我們去年在初一講了中国地理总論，但学生的空間概念比較模糊。比如說地形，尽管学生通过課堂听課知道我国有九条主要山脉、四大高原、四大盆地、三大平原及两部分丘陵，通过看地图也大致了解它們分布在哪儿，但是很不具体，指图和填图的能力很差，地图知識很不巩固，經过一段时期就逐渐遗忘了，不能形成牢固的地理概念。学生不仅对秦岭、南岭等山脉的位置模糊不清，甚至有把东南丘陵指到东北，阴山搬到西藏去的現象。学生对地形分布的概念不清楚，对气温、降水、分布的特点就更模糊了。比如說，对于1月气温的分布，学生就能根据課本来背："南岭以南8°以上，秦岭至南岭之間0°—8°，秦岭至长城之間0°—8°，长城以北—8°以下。"至于到底哪里是多少度，概念是很不清楚的。这就不可能巩固地掌握住基本的地理知識。

产生这种現象的主要原因是教师在思想上对树立学生的空間概念的重要性認識不够，在平时沒有認眞地培养学生掌握地图知識。因此，学生在平时填图練习很少，而暗射地图作业又常常是在对照着地图册的情况下"照猫画虎"完成的。

为了弥补平时教学的不足，加强学生的空間概念，使学生确切地掌握我国的各种自然条件及其相互間的关系，我們决定在上复习課时以培养和巩固学生的空間概念为綱进行复习。通过一系列的工作，学生的空間概念加强了，基本地理知識掌握得比較牢固了。現将我們的做法簡述如下：

首先，教师在复习課上要充分运用地图进行基本地理知識的复习。这对学生通过地图掌握各种自然現象起着指导和示范作用。我們在复习課上不仅运用了教学挂图，而且更加充分地运用了中国政区暗射地图进行填图示范。如在复习地形时，先在中国政区暗射板图上明确出主要山脉的位置，然后根据山脉的位置划分三个阶梯，最后再用不同的符号将高原、盆地、平原和丘陵依据其所在阶梯的位置顺序填入图中，这样就使学生掌握了填地形图的基本方法。

第二，引导学生掌握各自然因素間的相互关系，加强記忆。

当教师在課堂上进行了示范講解以后，学生在練习时，还常常会遇到許多困难。特别是对于气候中的等温綫和等降水量綫，他們不知道哪条綫究竟应該在什么位置，因此就只好机械記忆。发現这个問題以后，我們就及时进行具体指导，着重指出等温綫、等降水量綫与地形之間的关系，引导学生进行記忆。如1月份0°等温綫經过秦岭、淮河、青藏高原南部，这是因为秦岭阻挡了冬季风、使四川盆地气温很高，不仅在0°以上，并且出現了8°封閉曲綫，而由于青藏高原的高寒，使0°等温綫在这里显著地偏向南方。再如250毫米等降水量綫經过大兴安岭、阴山、昆仑山，这除了距离海洋較远以外，主要是因为大兴安岭和阴山正好就是夏季风所能到达地区的边界，因此在这条綫西北，就成为降水在250毫米以下的干燥地带。当学生了解我国主要山脉和高原在中国政区暗射地图的位置以后，再記1月气温等温綫和等降水量綫就容易多了。

通过自然因素間的相互关系树立同学的空間概念，应該是长期的、反复的，应該利用一切机会来反复进行巩固。比如我們在一堂复习課前的填图練习中，先要求学生填出东北平原、华北平原、阴山、秦岭、四川盆地、南岭等有关地形的位置，再让学生填出1月0°、8°和7月24°等温綫。这样既检查了学生对地形的空間概念，同时又巩固了地形、气候間的相互关系。

---

1) 自然地理教学法，人民教育出版社1955年譯本上册第75頁。

第三，培养学生使用地图册的能力，使学生从地图册中获得基本地理知識。

依靠教师的指导，通过地图掌握一些基本的地理知識，这对于学生来說往往是很不够的；必須使学生自己掌握观察地图，从而在地图上吸取地理知識的技能。为了培养学生这种能力，我們在复习自然因素时，适当地要求学生在課堂作一些最重要的練习。例如在复习完地形以后，我們要求学生自己利用地图册做出一个地形特点比較表(編者注：这个比較表可以不做书面練习，只做口头回答)：

名　称	范　围	形　成	地表形态	气候特征	土　壤	經济利用
华北平原	燕山 太行山+渤海、黄海 淮河	冲积平原	海拔200米以下，地势平坦。	1月气温 0°—8°；7月气温24°—28°降水量500—750毫米。	褐色土	农耕为主(小麦、棉花)
……						

这个作业，仅仅依靠課本是做不出来的，必須依靠地图册。因为每个地形区的范围，要用地图来看；地表形态中的海拔高度，要通过地图来掌握；气候特征和土壤的分布，也都要用地图。在完成这个作业的过程中，发现和解决了一些学生长期以来模糊的問題。比如，学生不知道海拔高度怎样才能看出，教师就指导他們应用地图册上的高度表；学生不知道每个地形区的气候特征，教师就指导他們根据它的范围、通过观察1月、7月气温和年平均降水量分布图来确定。經过这样反复地練习，学生对地图比以前更加熟悉了，并且也掌握了通过地图掌握地理的基本知識方法。

第四，对学生掌握地图知識的情况应及时检查，以便及时发现問題及时糾正。这是使学生迅速而正确地掌握地图知識的重要步驟。我們的复习課，絕大部分都有課堂練习，用来检查学生存在的問題，并及时指出或糾正。对部分学生的課堂內的书面作业，还要做詳細修改，加以公布。

通过以上这些工作，我們体会到：(1)敎师在培养和巩固学生的空間概念的工作中，必須有明确的指导思想。党一再强調要不断地提高敎育教学质量，对我們地理敎学来說，就是要使学生牢固掌握教材中的基本地理概念和地图知識。只要我們坚持朝这个方向努力去做，便会取得一定的收获。(2)培养学生的地域概念是长期的細致的工作，需要反复地坚持不懈地进行，才能真正树立学生的地域概念。(3)坚持培养学生的空間地域概念，是使学生牢固掌握基本的地理知識的重要手段，但它必須与講解密切結合。例如，在复习土壤植被时，应使学生在明确各植被区的空間分布的基础上，再根据气候、土壤、植被三者的关系掌握各植被区的土壤和植被特点：因素对土壤特点的影响对植物特点的影响。

气温{高—土壤中的鉄质容易氧化变紅——闊叶常綠
　　{低—动植物残体不易腐烂——落叶針叶

降水{多—土壤中石灰质缺少——可生长森林
　　{少—土壤中石灰质丰富——可长草类、灌木

(还有耐旱特征)

第五，一般指导与个别輔导应結合进行，才能使全体学生获得明确的地域概念。

我們在工作中还存在着許多缺点，特别是工作不够經常化，不够深入細致。今后我們要进一步努力克服这些缺点，使教学质量更快地提高。



空气的相对湿度是怎样計算得来的?簡单的原理如何?

空气的湿度一般都是用干湿球溫度进行观測得到的。根据观察測得到的干球溫度和湿球溫度，就可以計算出相对湿度。在計算相对湿度之前，先按下式算出絕对湿度：

$$e = E_{t_1} - Ap(t - t_1),$$

式中的 e 为空气的絕对湿度（毫米）；E_{t_1} 为湿球溫度表在溫度 t_1 情况下的飽和水汽弹性；t 为气溫（干球溫度）；t_1 为湿球溫度；P 为气压（毫米）；A 为决定于风速的系数，一般等于0.0008。

計算出了空气的絕对湿度(e)，按下式就可以計算相对湿度：

$$r = \frac{e}{E_t} \times 100,$$

式中 r 为空气相对湿度(%)，E_t 为干球溫度表上在溫度 t 时的飽和水汽弹性。

在气象站上，通常都根据干球和湿球溫度表上的示度（t 和 t_1）用专門的气象常用表，来查算空气的相对湿度。

至于利用干湿球溫度表測定空气湿度的原理，在于随着空气湿度的不同，使湿球溫度表上水分的蒸发的速度不同，从而它从湿球溫度表上吸收的热量亦不同，故造成湿球溫度表和干球溫度表的不同的示度差值。因此，我們可以根据当时的气溫和干湿球溫度表的高度差值来計算空气的湿度。

(郑斯中答)



苏联地理学会第三次代表大会簡訊

苏联地理学会成立于115年以前。它不仅是苏联的最大和历史最悠久的科学性学会之一，而且是世界上最大和历史最悠久的科学性学会之一。П. П. 謝苗諾夫-天山斯基、Н. М. 普尔热瓦尔斯基、Н. Н 米克卢霍-馬克萊、А. И. 沃耶依科夫、В. А. 奥勃魯契夫、Л. С. 貝尔格以及其他許多世界著名的地理学家和旅行家的活动，都同苏联地理学会有密切的联系。

苏联地理学会从1947年起，每五年召开代表大会一次。1960年1月30日到2月7日，苏联地理学会第三次代表大会在基輔召开。

出席大会的有来自苏联全国各地的約650名代表和来宾。参加大会的还有罗馬尼亚、保加利亚、捷克斯洛伐克、匈牙利、波兰、意大利、加拿大、英国和美国的科学家。

大会是在隆重的气氛中进行的。学会主席 Е. Н. 巴甫洛夫斯基致簡单的开幕詞。他向大会的代表和来宾表示祝賀之意，并預祝大会成功。

在大量的祝詞和宣讀了极地工作人員、南极研究工作人員、众多的科学研究机关以及外国的許多地理学会的賀电以后，大会即开始工作。

大会听取了学会副主席、苏联科学院通訊院士 С. В. 卡列斯尼克所作的"关于苏联地理学会在1955—1959年期間的活动"的报告，监察委員会的报告，苏联地理学家全国委員会主席 И. П. 格拉西莫夫院士的"关于苏联地理学家的国际联系"的报告。

大会討論了地理科学中的重大問題，如地理学在苏联自然資源的研究、利用、保护和恢复中的作用；农业适用的苏联經济区划[1)]；景观学的一般理論和方法的实际应用；地球表面的水热情况；中等和高等学校中同教学改革有关的地理学現状。

第三次代表大会和前两次大会不同，本次大会不是分为許許多多的小組进行，而是按上述的問題进行的。所有的报告都是事先印发給与会代表的。重点都集中在各种問題的报告和发言的全面、詳尽的討論上。这种安排对于大会工作的順利进行起了很大的促进作用。

"地理学家在苏联自然資源的研究、利用、保护和恢复中所起的作用"这个問題在代表大会上占了显著地位。这是可以理解的，因为国家的自然資源乃是它的財富的基本来源。

大家知道，自然資源分为取之不尽，用之不竭的自然資源(如地表外部的能源和物质)，利用后即不能更新的自然資源(矿物原料和燃料)以及利用后但仍能更新的自然資源(森林、飼料資源、土壤的肥力)。

在苏联，有許多机关卓有成效地进行着自然資源的研究和經济評价的工作。这在大会上对关于苏联气候、水利、飼料、森林資源、土地資源、陆地产业兽类的經济利用的总結，研究任务和前景的报告，以及关于专門制图工作的协作的报告进行討論时，都得到了广泛的反映。

在这項重要的工作中，大会除指出其显著的成就以外，也提到了它的重大缺点。大会特別指出許多机关研究自然資源时互不联系、在自然資源的研究中缺乏綜合性，等等。大会强調指出，地理科学的基本任务，就是全面地、綜合地研究主要的可以更新的自然資源，探討这类自然資源的評价、保护和恢复的方法。还特别指出，各个共和国和州的綜合地图集(就是已經出版的白俄罗斯苏維埃社会主义共和国地图集或准备出版的庫斯塔乃州地图集这种类型的地图)的編制在对自然資源的进行經济評价时所具有的重要性。大会同时認定，应該广泛地吸引社会各界参加保护自然資源的事业。

苏联的經济区划一向是地理科学的首要問題之一。任何国民經济远景計划，假如沒有区划划分，沒有大經济区的划分，那么其編制都是不可思議的。苏联1959—1965年发展国民經济的控制数字着重指出，"計划中大經济区的划分对于苏联国民經济的更合理的地理配置和GB經济的区划組織都是有帮助的"。由此可見，苏联的总的經济区划有巨大的現实意义，应該受到苏联經济地理学家的注意。

参加大会的人士都以很大的兴趣听取了关于苏联經济区划問題、关于苏联經济区划的經济地理研究的現状、苏联經济区划当前問題以及苏联大經济区划問題的报告，关于人口地理在苏联經济区划問題的报告，关于州內經济区划問題的报告，以及关于烏克兰經济

---

1) 疑为自然区划之誤——譯者。

区划問題的报告，并在大会上都进行了討論。

"农业适用的自然（自然地理）"区划問題的討論引起了很大的兴趣。大会听取了关于农业适用的苏联自然区划、关于苏联土壤—生物气候区划、农业生产配置和专門化的农业气候条件、苏联各地带耕作业問題等等的报告。

近些年来，景观学在苏联很为发展，它研究区域自然综合体，是自然地理学中最有前途的部門之一。关于"景观学的一般理論和方法的实际应用"問題的报告，引起了大会代表和来宾的应有注意。大会听取了关于景观，景观制图，现代物理和化学方法在地壳景观研究中的应用等学說的現状的报告。

关于"地表水热情况"問題，大会听取了地球热量平衡、陆地水量平衡、水分循环及其在自然界各种过程、土壤形成的水热要素、植被的水热要素和生态、热水情况，地理地带性等方面的作用的报告。

大会总共听取了有关地理科学各种重要問題的报告40篇和发言240次左右。

在大会的閉幕会議上，通过了完全而詳尽的决議，决議批准了苏联地理学会五年来活动的总結，規定了使地理研究更加接近国民經济的需要的具体任务。大会特别指出一种不正常的現象：很多大的共和国，特别是幅員广闊、自然条件复杂的哈薩克共和国，迄今为止在它們的共和国科学院中尙未設立地理研究所。大会决議强調指出建立地理研究所、特别是首先在哈薩克共和国建立这种研究所的必要性。

大会进行了领导机构的选举。选出了苏联地理学会的新的学术委員会。E. H. 巴甫洛夫斯基院士重新当选为学会的主席。

（本刊編輯部譯自苏联"Вестник академии наук казахской ССР" 1960 年第 4 期）

（上接第 270 頁）

咖啡、棉花等主要栽培在北部的低高原中，椰子、棕櫚、可可等分布在沿海平原中，粮食作物以玉米、甘薯居多。

畜牧业生产以北部的热带草原为主，1955 年有牛 12,667 头，綿羊 302,507 只，猪 226,522 头。

多哥近年虽发現有丰富的磷酸盐、鉻、铁、鋁矾土等矿藏，但工业基础极端薄弱，除每年采磷酸盐約50万吨外，其他矿藏均未开采。由于法国畏惧殖民地基本工业的建立将是經济独立的基础，因此竭力阻止多哥建立基本工业，所以多哥仅有一些小型的棉紡、榨油、鋸木等工厂以及手工生产的陶器和铁工場而已，而根本无基本工业。

早在德国統治时期，殖民者为掠夺物資方便起見，以洛美为中心，修筑了三条铁路，共长 444 公里，一支西北行至內陆高地咖啡生产中心的帕利米，长达115.9公里，1907 年始筑成。一支北行通布利塔，长达 169.8 公里，1911 年方筑成。一支沿海岸东行达安尼科，长为44公里。殖民者还在洛美修筑多哥第一碼头和一些公路等。法国統治以来，交通运輸业并无重大改变，至1953 年，多哥仍只有鉄路 471 公里和公路 4,187 公里，况且公路中仅有 1,187 公里能常年使用。此外，洛美至巴黎有航空綫。

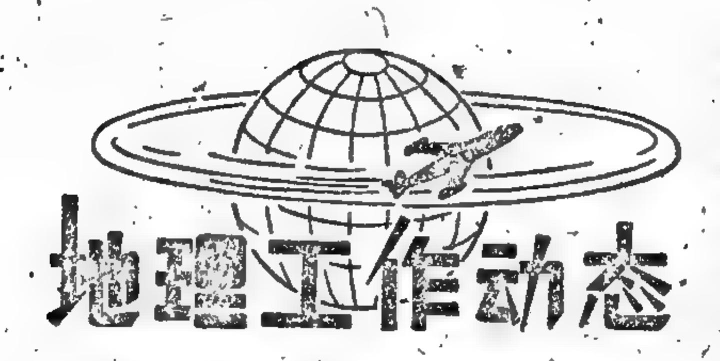
从多哥的对外貿易中，清楚地显示了帝国主义变多哥为原料供应地和商品的銷售市場；殖民者由多哥輸出可可、咖啡、棉花、椰子、花生、棕仁为主的农产品。經过一次加工，制成紡織品、糖、盐、酒、面粉、粮食等生活資料，加上水泥、鋼鉄、石油产品、机器、汽車等运往多哥，就以大大高于原料价格的高价而出售。法国的布虽竞争不过，但依靠进出口公司，賤价收购咖啡、棉花等，依然可获暴利。至于継承納粹德国衣鉢的西德，近年也积极滲入多哥，重新掛起殖民机构的"德非公司"招牌，輸入的商品至 1956 年 11 月即达1,338 吨，与占輸入首位的法国（2,051吨）已相差无几了。此外，多哥与加納在貿易上亦較密切，1957 年从加納进口商品占总进口額的14.3%，英国占 5.9%。

近年多哥的对外貿易額情况如下：

（单位：法属非洲法郎）

年 度	1954	1955	1956	1957	1958上半年
进 口	2,718	3,646	2,673	2,962	1,985
出 口	4,274	3,882	2,326	2,164	1,092

由上表可以看出，多哥的对外貿易不平衡，每年均有逆差出現。今后多哥人民尙面临改造殖民地性质經济的艰巨任务。



地理工作动态

貫彻毛泽东思想 为生产建設服务 陝西师大地理系深入开展教学革命，制訂出教学改革方案

本系师生在党的領导下，采取师生結合的办法，将教学革命推向了高潮。现在，經过大家充分揭露地理教学中所存在的問題，以毛泽东思想为指导，已制訂出新的教学改革方案。

我系师生認为，本系教学虽然經过教育大革命获得了显著成績，但仍然存在着較严重的問題，不尽符合社会主义建設的需要。現在师生經过反复討論，已經找出地理教学质量不高的主要癥結是教学脫离生产、脫离政治，不少課程中都不同程度地存在着資产阶級唯心主义、形而上学观点和反馬克思列宁主义的观点。另外，現行的教材落后于学生的接受水平，有的教材內容陈旧、繁瑣，不能反映科学上的最新成就和我国社会主义經济建設的現状。

針对这些問題，我系师生經过深入討論和大鳴大放，制訂了本系教学改革的新方案。这个方案是在毛泽东思想的指导下，根据党的教育方針制訂的。方案首先确定了地理教学和科学研究的方向和任务，指出教学和科研必須从我国生产实际出发，为国家生产建設、特别是为地方生产建設服务，并围繞自然的综合开发与利用、沙漠的改造与利用、河流的改造与利用、水土保持、人民公社規划和經济区划等五个方面进行。

因而我系制訂的教学改革方案的特点，首先是加强了馬克思列宁主义的政治理論教育。方案中要求除各专业課程必須深入貫彻毛泽东思想和辯証唯物主义外，同时还将原来作为公共必修課的政治經济学和辯証唯物主义改为专业課，并增加了学习时数。

这个方案的另一个特点是专业設置、課程設置、教材內容都密切結合着国家生产建設和地方生产建設的需要。如方案中規定各門共同必修专业課除加强基础理論和基本訓練外，根据今后教学、科研方向，还决定增設干旱区自然地理专业和人民公社經济地理专业。学生在前两年学完共同必修的基础理論課程后，从三年級开始分别学习这两个专业。方案中对干旱区自然地理专业和人民公社經济地理这两个专业的教学目的和課程設置也作了規定和安排。干旱区自然地理专业設第四紀地質、应用地貌、水土保持、景观与区划、干旱区自然地理、人民公社地理等几門課程。开設这些課程的主要目的，在于改造我国西北和陝西广大干旱地区的自然面貌以及山区自然資源的开发和利用。人民公社經济地理专业主要开設經济地理学导論、技术經济学、人民公社地理学、水土保持、經济区划与区域規划等几門課程。这些課程是以人民公社生产規划和經济发展的研究为中心的。方案認为学生在一、二年級学习基本理論的基础上，从三年級起分别学习这两个专业，便会具有为国家生产建設和为地方生产建設服务的地理专业知識和独立工作能力。

制訂方案的第三个特点，是进一步貫彻了党的教育与生产劳动相結合的方針。方案中对学生参加劳动的时間作了具体規定，要求学生除在一、二年級每年参加为时八周的劳动外，并由三年級下学期起集中下放公社劳动半年，同时結合劳动接受国家生产任务，进行野外綜合考察和人民公社規划。这样，既可加强生产实践，也可提高学生的思想覚悟和理論水平。

根据多快好省的原则，大量删去各課之間不必要的重复的內容，也是这个方案的特点之一。这样，学生在两年內便可学完原来四年所学的課程，然后在后两年分别学习干旱区自然地理、人民公社經济地理专业和新的科学成就，并結合生产实践开展科学研究，四年毕业后就会达到現在的研究生的水平。

我系的教学方案只是一个初步方案，还不够完善，比如干旱区自然地理专业的名称还不能包括課程的所有內容。但这个方案的方向是正确的，今后在教学实践中，将会不断地得到充实。目前我系师生正在深入討論的基础上进行方案的修訂工作，并根据方案的基本精神和具体要求，制訂各門課程的教学大綱。

（王子义）

南京地理所采用土洋并举的办法 調查湖泊收获丰碩

我国湖泊众多，类型复杂。在这些广大的水域里，有着丰富的資源，极大的生产潛力。因此，将全国淡水湖泊进行全面綜合調查，提出綜合利用的意見，已經是一項迫不急待的工作。最近南京地理所采用了簡单易行、土洋并举和依靠当地漁民、老农和干部的办法，进行湖泊綜合調查，取得了良好成績。

南京地理所这次选择苏州市东北的阳澄湖为試点。参加調查的有地貌、經济地理、水化学和生物（藻类专业）等专业的五位同志，利用必要而又簡易的仪

器，如水化学采用野外水质分析箱，定点采用罗盘以及捞取与鑑定水生物、观测湖水物理等仪器，用了2只渔船（渔民既划船，又操作取底质、測水深和量透明度等工作）。我們采取訪問与調查并举的方法，在当地公社党委的帮助与支持下，每到一处，根据事先拟好的座談提綱召开座談会，請土生土长的渔民、老农和干部等参加。通过6次座談会，他們提供了大量的有关地理、水生物、水文等方面的資料，如湖岸什么地方侵蚀与沉积，湖底土质的顏色与軟硬程度，发生地震的日期及震动强度，最深或最浅处及其面积；魚的种类多少以及哪种魚最多，它們的食性与产卵时間；湖中水草的种类，哪些水草是魚的飼料或农田肥料；湖水的水色与水味，以及該湖存在的問題及今后发展趋势等基本情况。特别是利用魚类图譜了解魚的种类，請渔民按图指認，得出該湖魚种数，事后与已取得的該湖标本核对，正确度达100%。在实地观察調查中，既核实了群众提供的資料，又收集了一些必需的資料，如湖水物理与湖水化学，魚类主要食料——浮游生物、自然条件与水产資源的关系等，都作了比較詳細的观察、分析与鑑定。由于貫彻簡单易行、依靠群众的办法，面积达121平方公里的阳澄湖，只化了10天的时間就基本上完成了野外調查任务。初步估計比洋法調查，可节省人力4/5，調查經費可节省9/10，仪器装备可縮减9/10，时間则节約更多了。

通过这次調查，我們对阳澄湖的成因类型有了新的看法。它是一个泻湖，但西岸特别深，又位于江南古陆与南京凹陷的边緣地带，新构造运动非常鮮明，同时整个湖区在历史上发生地震較多，因此，西岸可能有断层现象，同时对阳澄湖今后的发展也作了探討。此外在西岸砚子山临湖地区发现貝壳层，是否与松江、太倉等地的貝壳堤（古海岸綫）有关，值得进一步研究。我們对該湖的湖水也进行了分析研究，得出該湖水化学的主要成分与分布情况，探討了形成湖水化学的原因，同时对水生物、农田灌溉等的影响也进行了評价。对魚类、藻类等的种类、分布及其原因进行了鑑定与研究，并指出其有利条件、存在問題及今后养殖方向。最后根据該湖的自然条件、經济情况，結合調查、观察与訪問的資料，提出阳澄湖綜合利用的意見，供有关单位参考。

我們这次采用簡易办法調查湖泊是摸索性的，还存在一些問題，如无脊动物因无此項专业同志参加，没有进行研究。同时参加此次調查的同志都是初次工作，因此报告质量尙待进一步提高，但它符合我們多快好省的要求。因此土洋并举的簡易方法，是我們完成湖泊的綜合調查的最好方法之一。（馬湘泳）

大力开展融冰化雪 实現“无雨大增产，大旱大丰收”——全国冰雪利用研究会議在兰州召开

为了改变我国西北地区的干旱面貌，攀登世界科学高峯，中国科学院兰州分院会同甘肃省科技委、新疆維吾尔自治区科技委于3月15—18日在兰州召开了高山冰雪利用研究工作会議。到会的有中国科学院冰川积雪冻土研究所筹委会等46个单位，60多位代表。

出席代表一致認为高山冰雪利用研究在中国科学院和甘肃、新疆及各級党委領导下取得了重大的成績，今年在过去二年工作的基础上要取得更大的跃进。会上代表們交流了融冰化雪、定位观测等方面的經驗，討論和明确了以人力控制冰川、扩大水源、改变西北干旱面貌的远景规划，修訂了1960年高山冰雪利用研究的协作計划。会上并决定在年底写成“祁連山冰川及利用問題”专著，初步总結提出天山冰雪利用意見书。根据冰雪融水和农田灌溉存在时間的矛盾，結合西北高山地区的特点，会議認为应大规模地开展人工降雪以扩大冰川积累，再用冰川促进降水，人工促进和抑制大面积冰雪消融，就能用人力控制冰川的积累和消融，使高山冰川积雪成为我国西北地区农田灌溉的水利源泉。

代表們一致表示一定要完成和超額完成1960年的融冰化雪任务。张掖专署組織了一支具有技术力量的“融冰化雪”大軍，并由科学院冰川积雪冻土研究所筹委会协助訓練了一批技术骨干，将在8个县（市）的十一个点开展工作。会上又决定由科学院冰川积雪冻土研究所筹委会、兰州大学、北京大学等校地理系，地方水利、气象部門共同抽調技术力量大力支援，共同苦干加巧干地完成融冰化雪的任务。

这次会議开得成功，为实現“无雨大增产，大旱大丰收”奠定了主要的基础，为完成和超額完成1960年的融冰化雪任务創造了极为有利的条件。可以肯定地說，在党的領导下，坚持政治掛帅，走群众路綫，解放思想，猛攻技术，融冰化雪的工作将出现一个更大跃进的局面！（冰川积雪冻土研究所筹委会通訊組）

补空白、攻尖端，攀登科学高峯 第一次全国性沼泽学习討論会在长春召开

吉林师大地理系和中国科学院吉林分院地理研究所，在党的領导与支持下于4月9—25日举办了第一次全国性的沼泽学习討論会。参加这次会議的有中央水电部特聘的苏联沼泽水文学博士 K. E. 伊万諾夫教授和在吉林师大地理系工作的中苏黑龙江綜合考查队

地貌队队长、地貌学专家B. B. 尼柯尔斯卡婭副博士。还有中国科学院和各地分院、高等院校及有关生产部門的代表共208人。

会議期間 K. E. 伊万諾夫教授做了为期一周的"沼泽水文"方面的講学，B. B. 尼柯尔斯卡婭副博士作了"苏联远东南半部沼泽和沼泽化土地的地貌"的专題报告，給与会者很大的启发和帮助，对我国今后沼泽科学发展有着重要意义。全国各地区代表从沼泽土壤、沼泽水文、沼泽气候、沼泽地貌、沼泽植被……等不同角度分別介紹了本地区沼泽研究的情况，使与会者比較多方面地了解到全国沼泽研究发展的情况。应邀参加这次会議的施成熙、江爱良、宋达泉及刘国昌等同志都分別在会上作了"沼泽水文特征"、"沼泽小气候"、"沼泽土壤"及"沼泽区域的水文地质条件"的学术报告，使与会者更进一步学到了有关沼泽学理論方面的知識。在这次会議中，各单位进一步研究拟定了今年东北地区开展大規模沼泽普查的协作方案。并在4月22—25日到三江低地进行了实地的研究討論，使会議內容更加丰富多彩。

通过这次会議，各地代表都初步交流了工作情况、丰富了有关沼泽方面的知識，并进一步明确了沼泽这門科学今后在我国应大力发展的必要性和可能性，从而为1960年沼泽学研究工作的更大跃进奠定初步基础。

同时它也标志着沼泽科学研究工作在我国已进入一个新的阶段。(吉林师大地理系沼泽研究室通訊組)

广西师院地理系猛攻科学堡垒，向科学高峯进軍

广西师院地理系是在大跃进中产生的年青的地理系，在党的領导下，在总路綫的光輝照耀下，不仅取得了1959年的全面大跃进，而且在六十年代的第一个春天，因实現了在党支部領导下的"三結合"，获得了全面的丰收。

一开学，我們就大力抓教学，在全系师生中掀起了提高教学质量的高潮。最近通过全面测驗，学生的成績显著提高。最近为了保証教学和科研的需要，我們大力增添图书資料，并积极建立地图室和土壤实驗室，同时又筹备建立喀斯特实驗室。

生产劳动在我系已經生了根。具有相当規模的地理教具厂不仅已在我系巩固地建立起来，而且质量已基本上达到国內水平。此外还能生产各种地理模型和矿物岩石标本。近来全系师生經过二周的苦战，已完成了全年产值的80%。

科学研究更是百花齐放。学期一开始，在党支部領导下，批判了新系不能搞科研的右傾思想，同时制訂了1960年和1960—1962年的科学研究的宏大計划。1960年的科研項目共有34項，其中重点項目(即接受国家任务或区科委任务)有5項。第一季度我們完成了"广西地理"(初稿)、"广西少数民族概論"、"桂林市郊区土壤初步調查"、"桂林市季峯人民公社生产发展問題"、"地理模型制作技术"、"經济地理研究对象"、"桂林喀斯特溶洞研究"、"中华人民共和国地名大辞典"(广西部分)的地名条目及样稿等項目，目前正把一些初稿提炼，爭取达到更高的水平。

現在全系师生正高举总路綫、大跃进、人民公社三面紅旗乘强大的东风，向着科学文化的高峯进軍！(广西师院地理系通訊)

貴阳师院地理系今年第一季度科研成績显著

貴阳师院地理系在党的領导下，破除迷信，解放思想，发揚了敢想、敢說、敢干的共产主义风格，1959年，完成了科研項目25項，約計50万字，相当于前六年科研項目总和的两倍半。

1960年科研工作在1959年的基础上来了一个大跃进，列入計划的共有45項，超过了1959年的1倍半。自从党委提出鼓足干劲，作出优异成績向文教羣英会献礼的伟大号召后，全系师生个个斗志昂揚，組織了突击队，安排了突击周，日夜苦战，到三月底为止就完成了45項，約計250万字，其中属教材建設的有"天文学地球概論"、"地形測量与制图学"、"水文学"、"喀斯特学"、"第四紀地质"等13門；有教学参考資料及中学教学研究的，如各洲自然地理参考图集，中学班主任工作研究、地貌学参考图集等8項；属野外調查研究的有"貴州地貌区划"、"黔西南喀斯特地貌"、"黔西南植被概况"等等。完成的45項中属原計划的有24項，占全年計划数60%。

完成計划以外的还有"貴州沼泽概况"、"黔中地貌发育"、"貴州地貌成因类型图"等21項。

目前正在进行的除一般的科研項目外，还有受地图出版社委托編的大专学校用的教学地图的西南区部分，受省科委委托編写、編制的貴州喀斯特、貴州自然地理和經济地理、黔东南区域地质(地貌及第四紀地质部分)等国家和本省的重点項目。

貴州是一个喀斯特广泛发育的省份，因此对貴州喀斯特的研究在理論上和生产建設上均具有重大意义。我系已把貴州喀斯特作为重点科研項目之一。最近还因此而举行了"貴州喀斯特发育的特点"的学术报告。目前一个声势浩大、轰轰烈烈的羣众性的科研活动已在我系展开。(刘俊祥)

甘肃省的水土保持



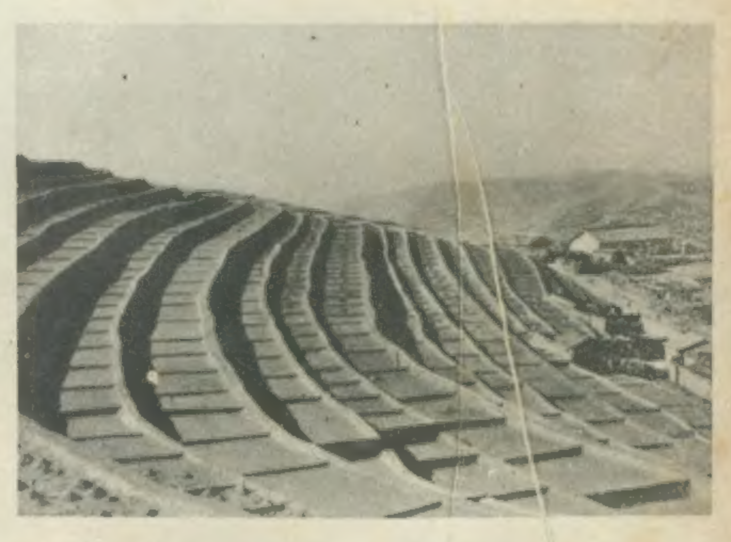
在流水侵蝕和重力侵蝕作用下"梁"状地貌斜坡被分割的情况(甘肃定西县附近)



由于紅土质地粘重,透水性差,抗蝕力較黄土強,經过干湿作用,使其表层形成块状結构,降雨时水流順土块間裂縫向下冲刷,結果在坡面上产生很多紋沟,状若栏栅。 这是白銀市附近的柵状地貌。



定西专区人民在車道岭上修的水平梯田和順坡带埂梯田



劳动人民把大地雕刻成美丽的图画。党峴人民公社在华家岭上修筑的等高带状水平梯田。 为了防止径流向一方集中,田面上还加了横档。



会宁县郭城驛人民公社在30°以上的荒坡上沿等高綫修建的反坡梯田,用以造林。 (陈永宗供稿)



封山育林、封坡育草,是一項費工少、效果好、容易实施的水土保持措施。这是会宁县韓家眍林場封育了四年的荒坡上植被自然恢复后的情况。

貴州的自然景观



貴州西南部安龙县附近石灰岩地区分布之仙人掌羣落，仙人掌高达 1 米。（黃威廉摄）



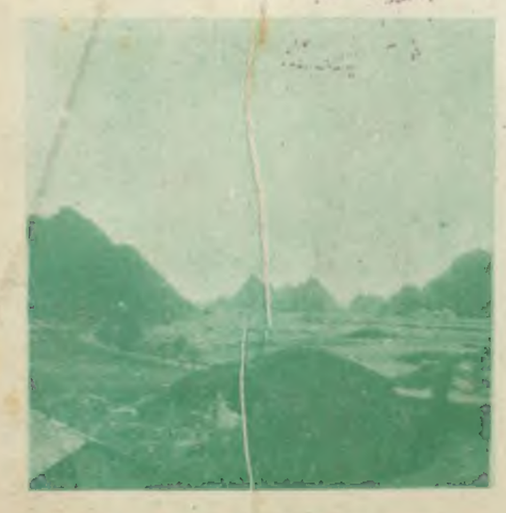
錦屏清水江边世界有名的八年杉木林，八年胸径达 22 厘米。（黃威廉摄）



兴义县馬別河的石灰岩峽谷。（熊书益摄）



烏江下游武隆附近喀斯特溶洞。（南大地理系供稿）



猫跳河上游凉水井与左舜之間的喀斯特残丘。（南大地理系供稿）



安龙县册阳鎮岩夹附近之亚热带雨林，图中攀緣树上者为天南星科大藤本麒麟尾。（黃威廉摄）